Guntermann & Drunck GmbH
www.gdsys.de

G&D DVICenter DP64

DE Installationsanleitung

EN Installation Guide

Zu dieser Dokumentation

Diese Dokumentation wurde mit größter Sorgfalt erstellt und nach dem Stand der Technik auf Korrektheit überprüft.

Für die Qualität, Leistungsfähigkeit sowie Marktgängigkeit des G&D-Produkts zu einem bestimmten Zweck, der von dem durch die Produktbeschreibung abgedeckten Leistungsumfang abweicht, übernimmt G&D weder ausdrücklich noch stillschweigend die Gewähr oder Verantwortung.

Für Schäden, die sich direkt oder indirekt aus dem Gebrauch der Dokumentation ergeben, sowie für beiläufige Schäden oder Folgeschäden ist G&D nur im Falle des Vorsatzes oder der groben Fahrlässigkeit verantwortlich.

Gewährleistungsausschluss

G&D übernimmt keine Gewährleistung für Geräte, die

- nicht bestimmungsgemäß eingesetzt wurden.
- nicht autorisiert repariert oder modifiziert wurden.
- schwere äußere Beschädigungen aufweisen, welche nicht bei Lieferungserhalt angezeigt wurden.
- durch Fremdzubehör beschädigt wurden.

G&D haftet nicht für Folgeschäden jeglicher Art, die möglicherweise durch den Einsatz der Produkte entstehen können.

Warenzeichennachweis

Alle Produkt- und Markennamen, die in diesem Handbuch oder in den übrigen Dokumentationen zu Ihrem G&D-Produkt genannt werden, sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der entsprechenden Rechtsinhaber.

Impressum

© Guntermann & Drunck GmbH 2012. Alle Rechte vorbehalten.

Version 1.30 – 22.05.2012
Firmware: 1.3.000

Guntermann & Drunck GmbH
Dortmunder Str. 4a
57234 Wilnsdorf

Germany

Telefon +49 (0) 2739 8901-100
Telefax +49 (0) 2739 8901-120

http://www.GDsys.de
sales@GDsys.de

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise **1**

Das KVM-Matrixsystem »DVICenter« **2**

Kapitel 1: Zentralmodul

Lieferumfang **3**

Erforderliches Zubehör **3**

Installation **4**
Stromversorgung 4
Konfiguration und Signalisierung der Portaufteilung 5
Installation und Anschluss der Arbeitsplatzmodule 6
Anschluss der Geräte des Arbeitsplatzes an die Arbeitsplatzmodule 6
Anschluss der Arbeitsplatzmodule an das Zentralmodul 6
Installation und Anschluss der Target-Module 7
Anschluss der Target-Computer an die Target-Module 7
Anschluss der Target-Module an das Zentralmodul 7
Netzwerkschnittstellen 8

Empfehlungen zum Twisted-Pair-Kabel **9**

Erstkonfiguration der Netzwerkeinstellungen **10**
Konfiguration der Netzwerkschnittstellen 10
Konfiguration der »globalen« Netzwerkeinstellungen 11

Verwendung des Reset-Tasters **12**
Wiederherstellung der Standardeinstellungen 12
Temporäre Deaktivierung der Netzfilterregeln 13

Konfiguration der Dynamic Ports **14**
Verbindung eines Computers mit dem Zentralmodul 14
Start der Webapplikation 15
Verwaltung der »Dynamic Ports« 15
Dynamic Ports konfigurieren 15
Modi der Dynamic Ports signalisieren 17
Beenden der aktiven Sitzung der Webapplikation 17

Erweiterung des KVM-Matrixsystems durch Kaskadierung **18**
Maximale Anzahl anschließbarer Computer 18
Anschluss eines Slave-Zentralmoduls 19
Festlegung des Kaskadenmodus des Zentralmoduls 20

Erweiterung der schaltbaren Signale **21**
Erweiterung durch Port-Gruppierung 21
Eine neue Multikanalkonfiguration erstellen 22
Module einer Multikanalkonfiguration hinzufügen oder entfernen 23
Eine Multikanalkonfiguration löschen 24

Erweiterung durch Stacking 25
Anschluss eines Stack-Matrixswitches 25
Bus-Adresse eines Matrixswitches einstellen 26

Statusanzeigen **27**

Technische Daten **29**

Kapitel 2: Target-Module

Das Target-Modul »DVI-CPU« **30**
Lieferumfang 30
Erforderliches Zubehör 30
Installation 31
Anschluss des Target-Computers 31
Verbindung zum Zentralmodul 31
Stromversorgung 32
Statusanzeigen 33
Technische Daten 34

Das Target-Modul »DVI-CPU-UC« **35**
Lieferumfang 35
Erforderliches Zubehör 35
Installation 36
Anschluss des Target-Computers 36
Verbindung zum Zentralmodul 37
Stromversorgung 37
Statusanzeigen 38
Technische Daten 39

Das Target-Modul »U2-R-CPU« **40**
Lieferumfang 40
Erforderliches Zubehör 40
Installation 40
Anschluss des Target-Computers 40
Statusanzeigen 41
Technische Daten 41

Kapitel 3: Arbeitplatzmodule

Das Arbeitsplatzmodul »DVI-CON« **42**
Lieferumfang 42
Erforderliches Zubehör 42
Installation 43
Anschluss der Geräte des Arbeitsplatzes 43
Verbindung zum Zentralmodul 44
Stromversorgung 44
Inbetriebnahme 44

Statusanzeigen 45
Frontseite 45
Rückseite 46
TradeSwitch-LED 46
Technische Daten 47

Das Arbeitsplatzmodul »DVI-CON-Video« **48**
Lieferumfang 48
Erforderliches Zubehör 48
Installation 49
Anschluss der Geräte des Arbeitsplatzes 49
Verbindung zum Zentralmodul 49
Stromversorgung 49
Inbetriebnahme 50
Statusanzeigen 50
Frontseite 50
Rückseite 51
TradeSwitch-LED 51
Technische Daten 52

Das Arbeitsplatzmodul »U2-R-CON« **53**
Lieferumfang 53
Erforderliches Zubehör 53
Installation 53
Anschluss der Geräte des Arbeitsplatzes 53
Statusanzeigen 54
Technische Daten 55

Sicherheitshinweise

Bitte lesen Sie die folgenden Sicherheitshinweise aufmerksam durch, bevor Sie das G&D-Produkt in Betrieb nehmen. Die Hinweise helfen Schäden am Produkt zu vermeiden und möglichen Verletzungen vorzubeugen.

Halten Sie diese Sicherheitshinweise für alle Personen griffbereit, die dieses Produkt benutzen werden.

Befolgen Sie alle Warnungen oder Bedienungshinweise, die sich am Gerät oder in dieser Bedienungsanleitung befinden.

⚠ **Vorsicht vor Stromschlägen**

Um das Risiko eines Stromschlags zu vermeiden, sollten Sie das Gerät nicht öffnen oder Abdeckungen entfernen. Im Servicefall wenden Sie sich bitte an unsere Techniker.

⚠ **Ziehen Sie den Netzstecker des Geräts vor Installationsarbeiten**

Stellen Sie vor Installationsarbeiten sicher, dass das Gerät spannungsfrei ist. Ziehen Sie den Netzstecker oder die Spannungsversorgung am Gerät ab.

⚠ **Ständigen Zugang zu den Netzsteckern der Geräte sicherstellen**

Achten Sie bei der Installation der Geräte darauf, dass die Netzstecker der Geräte jederzeit zugänglich bleiben.

⚠ **Lüftungsöffnungen nicht verdecken**

Lüftungsöffnungen verhindern eine Überhitzung des Geräts. Verdecken Sie diese nicht.

⚠ **Stolperfallen vermeiden**

Vermeiden Sie bei der Verlegung der Kabel Stolperfallen.

⚠ **Geerdete Spannungsquelle verwenden**

Betreiben Sie dieses Gerät nur an einer geerdeten Spannungsquelle.

⚠ **Verwenden Sie ausschließlich das G&D-Netzteil**

Betreiben Sie dieses Gerät nur mit dem mitgelieferten oder in der Bedienungsanleitung aufgeführten Netzteil.

⚠ **Betreiben Sie das Gerät ausschließlich im vorgesehenen Einsatzbereich**

Die Geräte sind für eine Verwendung im Innenbereich ausgelegt. Vermeiden Sie extreme Kälte, Hitze oder Feuchtigkeit.

Das KVM-Matrixsystem »DVICenter«

Ein KVM-Matrixsystem der *DVICenter*-Serie besteht aus mindestens je einem Zentralmodul, Arbeitsplatzmodul und Target-Modul.

Das Zentralmodul der *DVICenter*-Serie ist die zentrale Komponente des KVM-Matrixsystems. Hieran werden die Arbeitsplatz- und Target-Module angeschlossen.

Das KVM-Matrixsystem ermöglicht die Aufschaltung eines Arbeitsplatzmoduls auf ein Target-Modul. Durch die Aufschaltung wird das Videobild des am Target-Modul angeschlossenen Computers auf dem Arbeitsplatz-Monitor angezeigt. Mit der Tastatur und Maus des Arbeitsplatzes bedienen Sie den aufgeschalteten Computer.

Die insgesamt 64 *Dynamic Ports* können wahlweise für den Anschluss eines Arbeitsplatz- oder für den Anschluss eines Target-Moduls konfiguriert werden. In der Standardeinstellung sind die Ports 1 bis 16 für den Anschluss von Arbeitsplatzmodulen und die Ports 17 bis 64 für den Anschluss von Target-Modulen vorkonfiguriert.

HINWEIS: Die Portaufteilung können Sie jederzeit ändern. Ausführliche Informationen zu diesem Thema lesen Sie ab Seite 14.

Durch Kaskadierung des KVM-Matrixsystems können Sie die Anzahl der Target-Module bei Bedarf erweitern. Detaillierte Informationen hierzu lesen Sie ab Seite 18.

Die Installation der verschiedenen Komponenten des KVM-Matrixsystems wird in den folgenden Kapiteln des Handbuchs beschrieben.

A Zentralmodul

Das Zentralmodul *DVICenter DP64* ist die zentrale Komponente eines KVM-Matrixsystems. An das Zentralmodul werden die Target- sowie die Arbeitsplatzmodule angeschlossen.

Die Aufschaltung eines Arbeitsplatzmoduls auf ein Target-Modul wird durch das Zentralmodul gesteuert.

Detaillierte Informationen zum Zentralmodul werden in diesem Kapitel erläutert.

Lieferumfang

- 1 × Zentralmodul *DVICenter DP64*
- 2 × Stromversorgungskabel (PowerCable-2 Standard)
- 1 × Rackmount-Set (19" RM-Set-435-2HE)
- 1 × Service-Kabel (USB-Service-2)
- 1 × Handbuch »Installationsanleitung«
- 1 × Handbuch »Bedienung & Konfiguration«
- 1 × Handbuch »Webapplikation *Config Panel*«

Erforderliches Zubehör

- Ein bzw. zwei Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5e (oder höher) zum Anschluss des Zentralmoduls an ein bzw. zwei lokale Netzwerke.

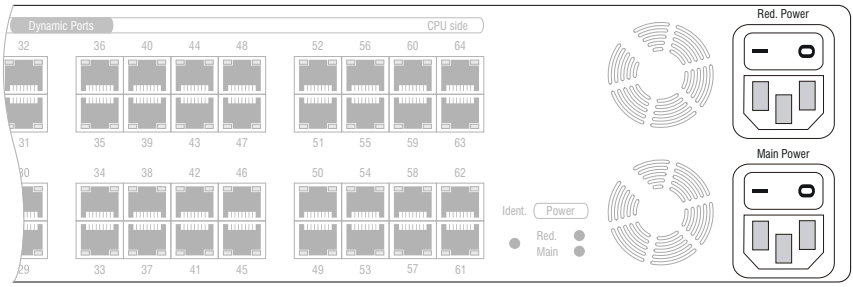
Installation

Auf den folgenden Seiten wird die Konfiguration der *Dynamic Ports* (optional) und die anschließende Installation der Komponenten des KVM-Systems beschrieben.

HINWEIS: Stellen Sie bei der Standortwahl des Gerätes sicher, dass die zulässige Umgebungstemperatur (siehe *Technische Daten* auf Seite 29) in der unmittelbaren Nähe eingehalten und nicht durch andere Geräte beeinflusst wird.

Um bei Installation mehrerer Geräte übereinander eine gute Luftzirkulation zu erreichen und die gegenseitige thermische Beeinflussung zu vermeiden, planen Sie zwischen den Geräten einen Zwischenraum von mindestens 3 Zentimetern ein!

Stromversorgung



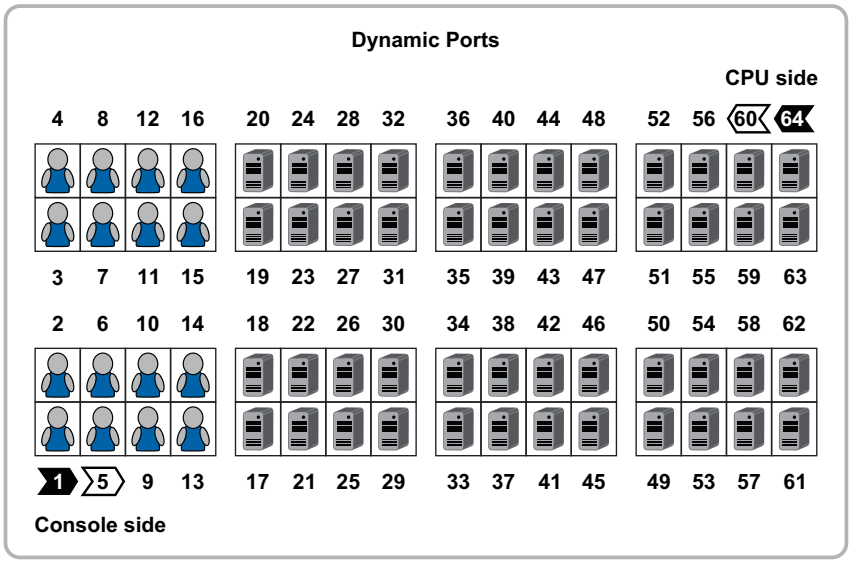
Main Power: Schließen Sie ein mitgeliefertes Stromversorgungskabel an. Verbinden Sie das Stromversorgungskabel mit einer Netzsteckdose und schalten Sie den Netzschalter ein.

Red. Power: Schließen Sie ggf. ein mitgeliefertes Stromversorgungskabel zur Herstellung einer redundanten Stromversorgung an. Verbinden Sie das Stromversorgungskabel mit einer Netzsteckdose eines *anderen* Stromkreises und schalten Sie den Netzschalter ein.

Konfiguration und Signalisierung der Portaufteilung

In der Standardeinstellung sind die Ports 1 bis 16 für den Anschluss von Arbeitsplatzmodulen vorkonfiguriert. Die Ports 17 bis 64 sind in der Standardeinstellung für den Anschluss von Target-Modulen vorkonfiguriert.

Der folgende Screenshot der Webapplikation *Config Panel* stellt die Standardaufteilung der Ports visuell dar. Anschlüsse für Arbeitsplatzmodule werden durch ein Benutzer-Symbol gekennzeichnet. Das Computersymbol kennzeichnet Ports für den Anschluss von Target-Modulen.



HINWEIS: Die Änderung der Portaufteilung können Sie, wie ab Seite 14 beschrieben, in der Webapplikation durchführen.

TIPP: Zur Vereinfachung der Installation können Sie die Signalisierung der Portaufteilung (s. Seite 17) aktivieren.

Hierdurch werden die *Dynamic Ports* zum Anschluss der Target-Module bzw. der Arbeitsplatzmodule durch das Aufleuchten von LEDs in grüner bzw. gelber Farbe gekennzeichnet.

Installation und Anschluss der Arbeitsplatzmodule

HINWEIS: Die maximale Distanz zwischen einem Arbeitsplatzmodul und dem Zentralmodul beträgt 140 Meter.

Anschluss der Geräte des Arbeitsplatzes an die Arbeitsplatzmodule

- Schließen Sie die Gerätes des Arbeitsplatzes an die verschiedenen Arbeitsplatzmodule an.

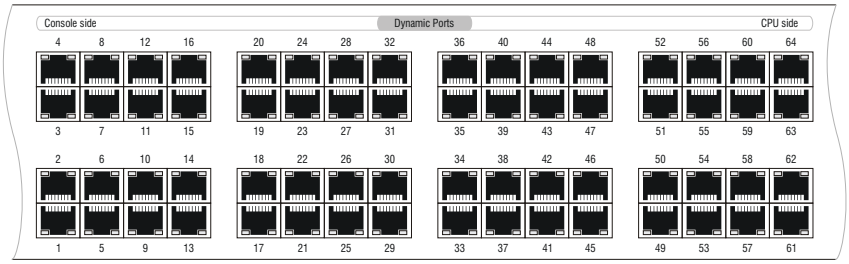
  Die erforderlichen Schritte werden im Kapitel *Arbeitsplatzmodul* ab Seite 42 beschrieben.

Anschluss der Arbeitsplatzmodule an das Zentralmodul

- Verbinden Sie die *Transmission*-Schnittstellen der einzelnen Arbeitsplatzmodule mit jeweils einem *Dynamic Port*, der zum Anschluss eines Arbeitsplatzmoduls konfiguriert ist. In der Standardeinstellung sind dies die Ports 1 bis 16.

  Verwenden Sie hierzu eine Twisted-Pair-Verkabelung der Kategorie 5e (oder höher).

HINWEIS: Aktivieren Sie ggf. die Signalisierung der Modi der *Dynamic Ports* (s. Seite 17). Die *Dynamic Ports* zum Anschluss für Arbeitsplatzmodule werden durch das Aufleuchten der gelben LED gekennzeichnet.



Installation und Anschluss der Target-Module

WICHTIG: Die maximale Distanz zwischen einem Target-Modul und dem Zentralmodul beträgt 140 Meter.

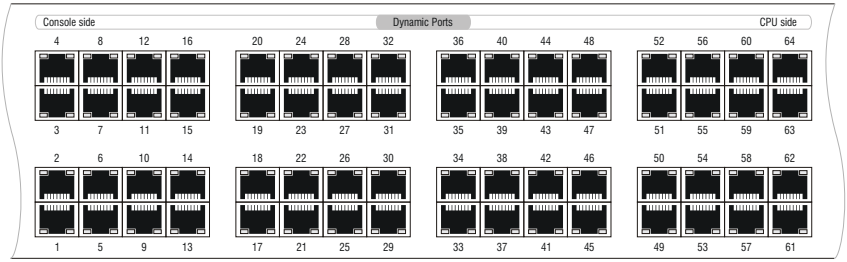
Anschluss der Target-Computer an die Target-Module

- Schließen Sie die Target-Computer an die verschiedenen Target-Module an.
  Die erforderlichen Schritte werden im Kapitel *Target-Modul* ab Seite 31 beschrieben.

Anschluss der Target-Module an das Zentralmodul

- Verbinden Sie die *Trans.*-Schnittstellen der einzelnen Target-Module mit jeweils einem *Dynamic Port*, der zum Anschluss eines Target-Moduls konfiguriert ist. In der Standardeinstellung sind dies die Ports 17 bis 64.
  Verwenden Sie hierzu eine Twisted-Pair-Verkabelung der Kategorie 5e (oder höher).

HINWEIS: Aktivieren Sie ggf. die Signalisierung der Modi der *Dynamic Ports* (s. Seite 17). Die *Dynamic Ports* zum Anschluss für Target-Module werden durch das Aufleuchten der grünen LED gekennzeichnet.

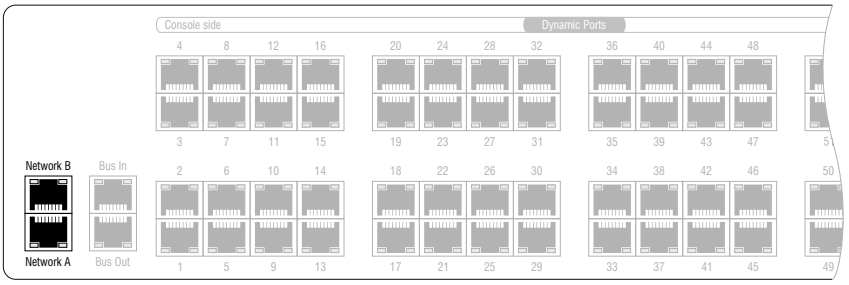


WICHTIG: Das Target-Modul *DVI-CPU-UC* ist mit zwei *Trans.*-Schnittstellen ausgestattet. Verbinden Sie ausschließlich eine *Trans.*-Schnittstelle des Target-Moduls (s. Seite 37) mit diesem Zentralmodul!

Netzwerkschnittstellen

HINWEIS: Die Konfiguration des Zentralmoduls über die Webapplikation *Config Panel* und der Einsatz der erweiterten Netzwerkfunktionalitäten (z. B. Authentifizierung gegenüber Verzeichnisdiensten, Zeitsynchronisation über einen NTP-Server, Netzfilter oder Syslog) erfordert eine Verbindung des Zentralmoduls mit einem (oder zwei) lokalen Netzwerk(en).

WICHTIG: Falls Sie mit der Webapplikation die Konfiguration der *Dynamic Ports* geändert bzw. die Signalisierung der Modi der *Dynamic Ports* aktiviert haben, beenden Sie zunächst die Verbindung zur Webapplikation (s. Seite 17) und entfernen Sie das Twisted-Pair-Kabel aus der Netzwerkschnittstelle des Zentralmoduls.



Network A: Stecken Sie ggf. ein als Zubehör erhältliches Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5e (oder höher) ein.

Das andere Ende des Kabels ist mit einer Netzwerkschnittstelle eines lokalen Netzwerks zu verbinden.

Network B: Stecken Sie ggf. ein als Zubehör erhältliches Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5e (oder höher) ein.

Das andere Ende des Kabels ist mit einer Netzwerkschnittstelle eines lokalen Netzwerks zu verbinden.

Empfehlungen zum Twisted-Pair-Kabel

Die Übertragung aller Signale des *DVICenter*-Systems erfolgt über Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5e (oder höher).

HINWEIS: Das Verbinden mehrerer Teilstrecken einer Kabelverbindung über Patchfelder und Anschlussdosen ist möglich. Die Einbindung aktiver Komponenten wie Netzwerk-Switches, Hubs oder Repeater, ist hingegen nicht zulässig.

Die Datenübertragung ist mit handelsüblichen, standardkonformen Twisted-Pair-Kabeln der Kategorie 5e (oder höher) bis mindestens 80 Meter zuverlässig möglich.

Die tatsächlich erreichbare Entfernung hängt von der Qualität des verwendeten Kabels ab. Hochqualitative S-STP-Leitungen mit einem Drahtdurchmesser der Codierung AWG22 können bis zu 140 Meter überbrücken.

Patchleitungen mit einem Drahtdurchmesser der Codierung AWG26 überbrücken maximal 80 Meter Entfernung.

Um einen zuverlässigen Betrieb auch in schwierigen Umgebungen zu gewährleisten, sind für Längen über 80 Metern, Kabel der Codierung AWG24 oder besser zu verwenden:

Drahtstärke	Kabeltyp	Kategorie	Empfehlung
AWG22	Installation	5e, 6 oder 7	bis 140 Meter
AWG24	Installation	5e, 6 oder 7	bis 120 Meter
AWG26/27	Patchkabel	5e, 6 oder 7	bis 80 Meter

HINWEIS: Die in der obigen Tabelle angegebenen Längen stellen die Summe aller Teilstücke zwischen den Geräten dar.

Die folgenden Kabel haben während des Testbetriebs unter Laborbedingungen die besten Ergebnisse erzielt:

bis 80 Meter:	Dätwyler uninet® 7702 flex ‣ Patchkabel
bis 100 Meter:	Dätwyler uninet® 5502 AWG24 S-STP ‣ Installationskabel mit Steckern
bis 140 Meter:	Kerpen MegaLine® G12-150 S/F AWG22 ‣ Installationskabel mit Buchsen
	Dätwyler uninet® 7702 AWG 22 ‣ Installationskabel mit Buchsen

Erstkonfiguration der Netzwerk-einstellungen

Grundlegende Voraussetzung für den Zugriff auf die Webapplikation *Config Panel* und den Einsatz erweiterter Netzwerkfunktionalitäten ist die Konfiguration der Netzwerkeinstellungen des Zentralmoduls.

Die erforderlichen Konfigurationseinstellungen können direkt an einem der eingerichteten Arbeitsplätze durchgeführt werden.

Konfiguration der Netzwerkschnittstellen

Die Adressierung eines in das Netzwerk integrierten Zentralmoduls ist erst nach der Konfiguration der Netzwerkschnittstellen möglich.

WICHTIG: Der Schnittstelle **Network A** ist die IP-Adresse **192.168.0.1** im Auslieferungszustand zugeordnet.

So konfigurieren Sie die Einstellungen einer Netzwerkschnittstelle:

1. Nach dem Einschalten des Arbeitsplatzes fordert das Zentralmodul zur Anmeldung des Benutzers auf. Geben Sie folgende Daten in die Login-Maske ein:

Username:	Geben Sie den voreingestellten Benutzernamen **Admin** ein.
Password:	Geben Sie das voreingestellte Passwort **4658** ein.

2. Betätigen Sie die **Eingabetaste**, um die Anmeldung durchzuführen und das On-Screen-Display zu öffnen.
3. Betätigen Sie die **F11**-Taste zum Aufruf des **Configuration**-Menüs.
4. Wählen Sie die Zeile **Network** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
5. Wählen Sie die Zeile **Settings** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
6. Erfassen Sie im Abschnitt **Interface A** (Schnittstelle *Network A*) oder **Interface B** (Schnittstelle *Network B*) folgende Daten:

Operational mode:	Betätigen Sie die **F8**-Taste zur Auswahl des Betriebsmodus der Schnittstelle **Network A** bzw. **Network B**: ▪ **Off:** Netzwerkschnittstelle ausschalten. ▪ **Static:** Es wird eine statische IP-Adresse zugeteilt. ▪ **DHCP:** Bezug der IP-Adresse von einem DHCP-Server.
IP address:	Geben Sie die IP-Adresse der Schnittstelle an. *Im Betriebsmodus DHCP ist keine Eingabe möglich.*

Netmask:	Geben Sie die Netzmaske des Netzwerkes an. *Im Betriebsmodus DHCP ist keine Eingabe möglich.*
Connection type:	Betätigen Sie die **F8**-Taste, um festzulegen, ob der Verbindungstyp automatisch (**Auto**) mit der Gegenstelle ausgehandelt werden soll oder wählen Sie einen der verfügbaren Typen aus.

7. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

Konfiguration der »globalen« Netzwerkeinstellungen

Die globalen Netzwerkeinstellungen stellen auch in komplexen Netzwerken sicher, dass das Zentralmodul aus allen Teilnetzwerken erreichbar ist.

So konfigurieren Sie die globalen Netzwerkeinstellungen:

1. Betätigen Sie ggf. an einem Arbeitsplatzmodul den Hotkey **Strg**+**Num** (Standard), um das On-Screen-Display des KVM-Matrixsystems zu starten.
2. Betätigen Sie die **F11**-Taste zum Aufruf des *Configuration*-Menüs.
3. Wählen Sie die Zeile **Network** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
4. Wählen Sie die Zeile **Settings** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
5. Erfassen Sie im Abschnitt **Main Network** die folgenden Daten:

Global preferences:	Betätigen Sie die **F8**-Taste zur Auswahl des Betriebsmodus: ▪ **Static:** Verwendung von statischen Einstellungen. ▪ **DHCP:** Bezug der Einstellungen von einem DHCP-Server.
Hostname:	Geben Sie den Host-Namen des Zentralmoduls ein.
Domain:	Geben Sie die Domäne an, welcher der Zentralmoduls angehören soll.
Gateway:	Geben Sie die IP-Adresse des Gateways an.
DNS Server 1:	Geben Sie die IP-Adresse des DNS-Servers an.
DNS Server 2:	Geben Sie *optional* die IP-Adresse eines weiteren DNS-Servers an.

6. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

Verwendung des Reset-Tasters

An der Frontseite des Zentralmoduls ist zwischen der *Identification*-LED und der *RS485*-Schnittstelle ein *Reset*-Taster platziert.

Mit diesem Taster ist sowohl die Wiederherstellung der Standardeinstellungen als auch die temporäre Deaktivierung der Netzfilterregeln möglich.

HINWEIS: Um die versehentliche Betätigung des Tasters zu vermeiden, ist dieser hinter einer Bohrung in der Frontblende platziert.

Verwenden Sie einen dünnen und spitzen Gegenstand zur Betätigung des Tasters.

Wiederherstellung der Standardeinstellungen

Wird der Taster während des Bootvorganges gedrückt und gehalten, werden die Standardeinstellungen des Zentralmoduls wiederhergestellt.

HINWEIS: Nach dem Ausführen der Funktion sind die Standardeinstellungen des Zentralmoduls wieder aktiv. Die konfigurierte Aufteilung der *Dynamic Ports* und ggf. freigeschaltete Zusatzfunktionen bleiben erhalten.

So stellen Sie die Standardeinstellungen des Zentralsmoduls wieder her:

1. Schalten Sie ggf. beide Netzteile des Zentralmodules aus.
2. Betätigen Sie den *Reset*-Taster an der Frontseite des Gerätes und halten Sie diesen gedrückt.
3. Halten Sie den Taster weiterhin gedrückt und schalten Sie das Gerät ein.
4. Sobald die grüne *Switch*-LED blinkt, lassen Sie die Taste los.

HINWEIS: Die Wiederherstellung der Standardeinstellungen ist alternativ auch über die Webapplikation *Config Panel* möglich.

Temporäre Deaktivierung der Netzfilterregeln

Im Auslieferungszustand des Zentralmoduls haben alle Computer im Netzwerk Zugriff auf die IP-Adresse des Gerätes (offener Systemzugang).

Über die Webapplikation können Sie Netzfilterregeln erstellen, um den Zugang zum Gerät gezielt zu kontrollieren. Sobald eine Netzfilterregel erstellt ist, wird der offene Systemzugang deaktiviert und alle eingehenden Datenpakete mit den Netzfilterregeln verglichen.

Verhindern die aktuell eingestellten Netzfilterregeln den Zugang auf die Webapplikation können Sie die Netzfilterregeln temporär deaktivieren, um diese anschließend zu editieren.

So deaktivieren Sie die eingerichteten Netzfilterregeln temporär:

1. Schalten Sie das Zentralmodul ggf. ein und warten Sie bis das Gerät betriebsbereit ist.
2. Betätigen Sie den *Reset*-Taster auf der Frontseite des Gerätes und halten Sie diesen 5 Sekunden gedrückt.

   WICHTIG: Der offene Systemzugang ist jetzt aktiviert.

3. Bearbeiten Sie die im Gerät gespeicherten Netzfilterregeln mit der Webapplikation *Config Panel* und speichern Sie die Regeln anschließend ab.

   WICHTIG: Wird innerhalb von 15 Minuten keine neue Netzfilterkonfiguration erstellt, werden die ursprünglichen Einstellungen wieder aktiviert.

Konfiguration der Dynamic Ports

Insgesamt 64 *Dynamic Ports* stehen am *DVICenter DP64* zum Anschluss von Arbeitsplatz- und Target-Modulen zur Verfügung.

In der Standardeinstellung sind die Ports 1 bis 16 für den Anschluss von Arbeitsplatzmodulen und die Ports 17 bis 64 für den Anschluss von Target-Modulen vorkonfiguriert.

Die voreingestellte Konfiguration können Sie in der Webapplikation *Config Panel* ändern. In diesem Kapitel werden die erforderlichen Schritte zur Änderung der Konfiguration der *Dynamic Ports* erläutert.

HINWEIS: Im separaten Handbuch zur Webapplikation lesen Sie ausführliche Informationen zur Bedienung und Konfiguration der Webapplikation.

Verbindung eines Computers mit dem Zentralmodul

Voraussetzung für den Zugriff auf die Webapplikation ist die Herstellung einer Netzwerkverbindung zwischen einem Computer und dem Zentralmodul.

Die folgende Tabelle listet die Einstellungen der Netzwerkschnittstelle *Network A* des Zentralmoduls im Auslieferungszustand auf:

IP-Vergabe:	statisch
IP-Adresse:	192.168.0.1
Subnet-Mask:	255.255.255.0
Verbindungstyp:	Auto

HINWEIS: Im Auslieferungszustand ist die Schnittstelle *Network B* deaktiviert.

So stellen Sie eine Netzwerkverbindung mit dem Zentralmoduls her:

1. Verbinden Sie die Netzwerkschnittstelle eines beliebigen Computers mit der Schnittstelle *Network A* des Zentralmoduls. Verwenden Sie hierzu ein Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5e (oder höher).
2. Schalten Sie das Zentralmodul sowie den Computer ein.
3. Stellen Sie sicher, dass die IP-Adresse der Netzwerkschnittstelle des Computers Teil des Subnetzes ist, welchem auch die IP-Adresse des Zentralmoduls angehört.

   HINWEIS: Verwenden Sie beispielsweise die IP-Adresse *192.168.0.100*.

Start der Webapplikation

So starten Sie die Webapplikation und melden sich als Administrator an:

1. Starten Sie auf dem Computer einen Webbrowser und geben Sie in der Adresszeile die URL **https://192.168.0.1** zum Aufruf der Webapplikation ein.
2. Geben Sie in die Login-Maske folgende Daten ein:

Benutzername:	Geben Sie den voreingestellten Benutzernamen **Admin** ein.
Passwort:	Geben Sie das voreingestellte Passwort **4658** ein.
Sprachauswahl:	Wählen Sie die Sprache der Benutzeroberfläche.

3. Klicken Sie auf **Anmelden**.

Verwaltung der »Dynamic Ports«

Die Aufteilung der *Dynamic Ports* kann vom Anwender geändert werden. Hierbei sind folgende Regeln zu beachten:

- Alle 64 Ports sind für den Anschluss eines Arbeitsplatz- bzw. eines Target-Moduls zu konfigurieren.
- Mindestens je ein Port ist für den Anschluss eines Arbeitsplatz- bzw. eines Target-Moduls zu konfigurieren.

Dynamic Ports konfigurieren

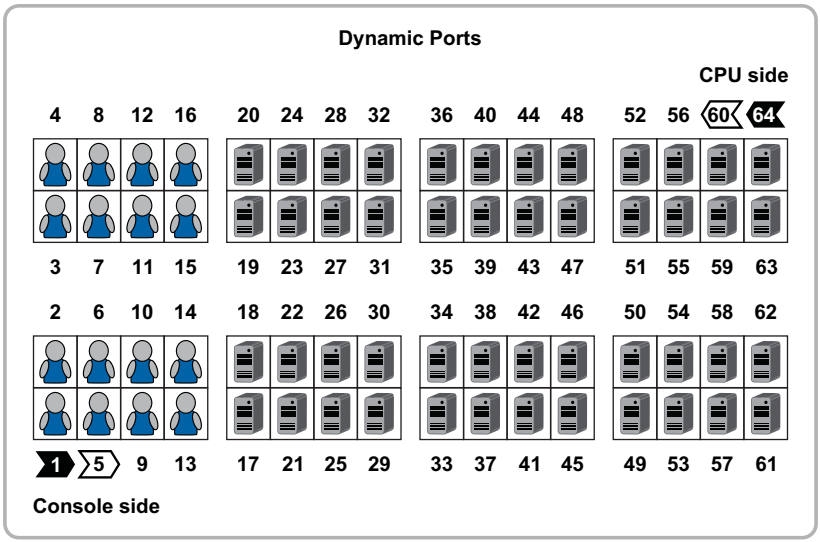
Die *Dynamic Ports* können vom Anwender jederzeit umkonfiguriert werden. Hierbei sind die im vorangegangenen Abschnitt beschriebenen Regeln zu beachten.

So konfigurieren Sie die Anzahl der Arbeitsplatz- bzw. Target-Ports:

1. Klicken Sie auf das **Dynamic Port**-Symbol (s. Abbildung rechts) in der Symbolleiste der Webapplikation.

2. Die Grafik im Dialog (s. folgende Seite) stellt die aktuelle Aufteilung der Ports visuell dar.

Anschlüsse für Arbeitsplatzmodule werden durch ein Benutzer-Symbol gekennzeichnet. Das Computersymbol kennzeichnet Ports für den Anschluss von Target-Modulen.



3. Rechtslicken Sie auf den Port, dessen Modus Sie ändern möchten, und wählen den gewünschten Modus aus dem Kontextmenü.

> **HINWEIS:** Die Mehrfachauswahl von Ports ist bei gleichzeitiger Betätigung der **Shift**- bzw. der **Strg**-Taste mit der linken Maustaste möglich.

4. Klicken Sie auf **OK**, um die Änderungen anzuwenden.

> **WICHTIG:** Nach der Änderung der Portzuordnung startet das Zentralmodul neu!

Modi der Dynamic Ports signalisieren

Zur Erleichterung der Installation des KVM-Systems können die LEDs der *Dynamic Ports* in den speziellen Port-Modus geschaltet werden.

Die *Dynamic Ports* zum Anschluss der Target-Module bzw. der Arbeitsplatzmodule werden in diesem Modus durch das Aufleuchten von LEDs in grüner bzw. gelber Farbe gekennzeichnet.

1. Klicken Sie im Strukturbaum auf **KVM-Matrixsysteme > [Name] > DVICenter**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Zentralmodul und anschließend auf **Dynamic Port-LEDs > Port-Typ anzeigen** im Kontextmenü.
3. Die LEDs der *Dynamic Ports* signalisieren jetzt den aktuellen Port-Modus:

LED	Port-Modus
grün	Anschluss von Target-Modulen
gelb	Anschluss von Arbeitsplatzmodulen

HINWEIS: Während der Signalisierung der Port-Modi blinken die *Identification*-LEDs an der Front- und der Rückseite des Gerätes.

4. Zur Wiederherstellung der Standard-Signalisierung klicken Sie erneut mit der rechten Maustaste auf das Zentralmodul, und anschließend auf **Dynamic Port-LEDs > Status anzeigen** im Kontextmenü.

Beenden der aktiven Sitzung der Webapplikation

Mit der *Logout*-Funktion beenden Sie die aktive Sitzung der Webapplikation.

WICHTIG: Verwenden Sie immer die *Logout*-Funktion nach Abschluss Ihrer Arbeit mit der Webapplikation.

Die Webapplikation wird so gegen unautorisierten Zugriff geschützt.

So beenden Sie die aktive Sitzung der Webapplikation:

1. Klicken Sie auf das **Logout**-Symbol (s. Abbildung rechts), um die aktive Sitzung der Webapplikation zu beenden.

Nach der erfolgreichen Abmeldung des Benutzers wird der *Login*-Dialog angezeigt.

Erweiterung des KVM-Matrixsystems durch Kaskadierung

Durch Kaskadierung kann die Anzahl der anschließbaren Target-Computer auf bis zu 3.969 erhöht werden.

Bei einer Kaskadierung wird an *Dynamic Ports* eines Master-Zentralmoduls, die für den Anschluss von Target-Modulen konfiguriert sind, ein Slave-Zentralmodul angeschlossen.

An das Slave-Zentralmodul können wahlweise Target-Module oder weitere Slave-Zentralmodule (max. 2 Kaskadenstufen) angeschlossen werden.

Maximale Anzahl anschließbarer Computer

Die folgenden Tabellen informieren über die maximal mögliche Anzahl an Computern in Abhängigkeit von der zu realisierenden Anzahl an Arbeitsplätzen.

In der *Kaskadenstufe 1* kann die Anzahl der Computer wie folgt erweitert werden:

Arbeitsplätze	Computer	Zentralmodule
1	3.969	64
2	1.922	32
3	1.221	21
4	900	16
5	653	12
6	526	10
7	457	9
8	392	8
9	331	7
10	274	6
11	221	5
12	212	5
13	165	4
14	158	4
15	151	4
16	144	4

Arbeitsplätze	Computer	Zentralmodule
17	107	3
18	102	3
19	97	3
20	92	3
21	87	3
22	62	2
23	59	2
24	56	2
25	53	2
26	50	2
27	47	2
28	44	2
29	41	2
30	38	2
31	35	2
32	-	-

In der *Kaskadenstufe 2* kann die Anzahl der Computer wie folgt erweitert werden:

Arbeitsplätze	Computer	Zentralmodule
1	–	–
2	–	–
3	–	–
4	–	–
5	–	–
6	4.738	91
7	3.657	73
8	2.744	57
9	1.987	43
10	1.374	31
11	893	21
12	852	21
13	507	13
14	482	13
15	457	13
16	432	13

Arbeitsplätze	Computer	Zentralmodule
17	227	7
18	214	7
19	201	7
20	188	7
21	175	7
22	82	3
23	77	3
24	72	3
25	67	3
26	62	3
27	57	3
28	52	3
29	47	3
30	42	3
31	37	3
32	-	-

Anschluss eines Slave-Zentralmoduls

So schließen Sie ein Slave-Zentralmodul an ein Mastergerät an:

1. Für jeden gleichzeitig auf das Slave-Zentralmodul aufschaltbaren Arbeitsplatz konfigurieren Sie je einen *Dynamic Port* zum Anschluss von Arbeitsplätzen des Slave-Zentralmoduls.

   Verfahren Sie hierzu gemäß den Hinweisen auf Seite 15.

2. Verbinden Sie die soeben konfigurierten *Dynamic Ports* zur Aufschaltung von Arbeitsplätzen mit *Dynamic Ports* zur Aufschaltung von Target-Modulen des Master-Gerätes.

   Die Verbindung zwischen den Zentralmodulen wird mit Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5e (oder höher) hergestellt.

   HINWEIS: Die maximale Entfernung zwischen einem Mastergerät und dem Slave-Zentralmodul beträgt 140 Meter.

3. Schließen Sie an das Slave-Zentralmodul wahlweise Target-Module oder weitere Slave-Zentralmodule (max. 2 Kaskadenstufen) an.

4. Prüfen und ändern Sie ggf. den Kaskadenmodus des Master- und/oder des Slave-Zentralmoduls (s. Seite 20).

Festlegung des Kaskadenmodus des Zentralmoduls

Die einzelnen Zentralmodule erkennen selbständig, ob sie als Master- oder Slave-Gerät innerhalb des KVM-Matrixsystems installiert wurden.

HINWEIS: Die unbeabsichtigte Änderung der Verkabelung der Geräte *kann* die Umstellung des Betriebsmodus eines Zentralmoduls zur Folge haben.

Um dies zu verhindern, kann der Betriebsmodus *jedes* Zentralmoduls im On-Screen-Display des jeweiligen Gerätes separat eingestellt werden.

So ändern Sie den Kaskadenmodus eines Zentralmoduls:

1. Starten Sie das On-Screen-Display mit dem Hotkey **Strg** (Standard).
2. Betätigen Sie die **F11**-Taste zum Aufruf des *Configuration*-Menüs.
3. Wählen Sie die Zeile **System** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
4. Wählen Sie die Zeile **Cascade mode** und betätigen Sie die **F8**-Taste zur Auswahl einer der aufgelisteten Optionen:

Auto:	Das Zentralmodul bestimmt selbstständig, ob er im Master- oder Slave-Modus arbeitet.
Master:	In diesem Betriebsmodus können an *Dynamic Ports*, die für den Anschluss von Target-Modulen konfiguriert sind, ausschließlich Arbeitsplatzmodule angeschlossen werden. Das Editieren der Bezeichnungen der angeschlossenen Target-Module ist möglich. Geänderte Bezeichnungen werden auf den Slave-Geräten innerhalb der Kaskade automatisch aktualisiert.
Slave:	In diesem Betriebsmodus ist die Änderung der Namen der angeschlossenen Target-Module nicht möglich. Die Namen der Target-Module werden automatisch vom Master-Gerät bezogen.

5. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

Erweiterung der schaltbaren Signale

Sie können die schaltbaren Signale eines Rechners bzw. Arbeitsplatzes wahlweise durch *Port-Gruppierung* oder durch *Stacking* erweitern.

BEISPIEL: Für die Übertragung eines zweiten Videosignals und eines USB 2.0-Signals *eines* Rechners schließen Sie zusätzlich zum Rechnermodul **DVI-CPU** ein zweites Modul **DVI-CPU** (zweiter Videokanal) und ein Modul **U2-CPU** (USB 2.0/RS232) an den Rechner an.

An den Arbeitsplatz, an welchem dieser Rechner aufgeschaltet wird, schließen Sie neben dem Arbeitsplatzmodul **DVI-CON** die Arbeitsplatzmodule **DVI-CON-Video** (zweiter Videokanal) und **U2-CON** (USB 2.0/RS232) an.

Die verschiedenen Rechnermodule *eines* Rechners bzw. die verschiedenen Arbeitsplatzmodule *eines* Arbeitsplatzes werden im *DVICenter*-System parallel geschaltet.

Für die Erweiterung der schaltbaren Signale stehen zwei verschiedene Anschlusstechniken zur Verfügung:

- **Port-Gruppierung:** In der Webapplikation *Config Panel* können Sie dem KVM-Kanal eines Rechners oder Arbeitsplatzes zusätzlich max. sieben zusätzliche Videokanäle und einen USB 2.0- bzw. RS 232-Kanal zuordnen.

HINWEIS: Nur in diesem Modus können Sie das USB-Signal über das **Operation**-Menü des OSDs auf dem aktuell aufgeschalteten Rechner halten. Schalten Sie nach dem Ausführen der *Haltefunktion* einen anderen Rechner auf, bleibt das USB-Signal weiterhin auf dem zuvor aufgeschalteten Rechner.

Sobald Sie die *Haltefunktion* im **Operation**-Menü deaktivieren, wird das USB-Signal des aktuell aufgeschalteten Rechners aufgeschaltet.

- **Stacking:** Im *Stacking*-Modus werden mehrere Matrixswitches parallel geschaltet. Hierfür verbinden Sie mehrere Matrixswitches über die **Bus**-Ports. Für jedes *zusätzliche* Arbeitsplatzmodul *eines* Arbeitsplatzes wird ein zusätzlicher Satelliten-Matrixswitch angeschlossen.

Erweiterung durch Port-Gruppierung

In der Webapplikation *Config Panel* können Sie dem KVM-Kanal eines Rechners oder Arbeitsplatzes max. sieben zusätzliche Videokanäle und einen USB 2.0- bzw. RS 232-Kanal zuordnen.

Durch die Zuordnung mehrerer Ports zu einem Arbeitsplatz oder einem Rechner erstellen Sie eine sogenannte *Multikanalkonfiguration*.

HINWEIS: Arbeitsplatz- bzw. Rechnermodule, die Sie als Zusatzkanal einer Multikanalkonfiguration zugeordnet haben, werden im OSD *nicht* aufgeführt.

Eine neue Multikanalkonfiguration erstellen

So erstellen Sie eine neue Multikanalkonfiguration:

1. Klicken Sie im Strukturbaum auf **KVM-Matrixsystem > [Name] > DVI-CON** bzw. **DVI-CPU**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Arbeitsplatz- bzw. Rechnermodul, das bisher keiner *Multikanalkonfiguration* zugeordnet ist.
3. Klicken Sie auf **Multikanalkonfiguration** im Kontextmenü.

   Das ausgewählte Modul wird dem ersten KVM-Kanal zugeordnet und in der Spalte **Zugeordnet** angezeigt. In der linken Spalte (**Nicht zugeordnet**) werden die Module des Matrixswitches aufgelistet, die Sie der neuen Multikanalkonfiguration hinzufügen können.

   HINWEIS: Sie können dem KVM-Kanal eines Rechners oder Arbeitsplatzes max. sieben zusätzliche Videokanäle und einen USB 2.0- bzw. RS 232-Kanal zuordnen.

4. Klicken Sie in der linken Spalte (**Nicht zugeordnet**) auf das hinzuzufügende Modul und in der rechten Spalte (**Zugeordnet**) auf den Kanal, dem Sie das Modul zuordnen möchten.

   HINWEIS: Zur nachträglichen Änderung der Reihenfolge bereits hinzugefügter Kanäle markieren Sie einen Kanal und klicken auf (*Pfeil hoch*) oder (*Pfeil runter*). Der ausgewählte Kanal wird nach oben bzw. unten verschoben.

5. Klicken Sie auf (*Pfeil rechts*), um das Modul dem ausgewählten Kanal zuzuordnen.
6. Wiederholen Sie die Punkte 4. und 5., um ein weiteres Modul der *Multikanalkonfiguration* hinzuzufügen.
7. Klicken Sie auf **OK** zu Speicherung der neuen *Multikanalkonfiguration*.

   HINWEIS: Die in der *Multikanalkonfiguration* enthaltenen Arbeitsplatz- oder Rechnermodule werden in der Auflistung der Module mit einem *Plus*-Zeichen hinter dem Namen angezeigt.

   Klicken Sie auf das Symbol, um die Auflistung der Module einzusehen.

Module einer Multikanalkonfiguration hinzufügen oder entfernen

So fügen Sie Module einer Multikanalkonfiguration hinzu oder löschen die bestehende Zuordnung eines Moduls:

1. Klicken Sie im Strukturbaum auf **KVM-Matrixsystem > [Name] > DVI-CON** bzw. **DVI-CPU**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Arbeitsplatz- bzw. Rechnermodul, das bereits der *Multikanalkonfiguration* zugeordnet ist, der Sie ein weiteres Modul zuordnen möchten oder aus der Sie ein Modul entfernen möchten.
3. Klicken Sie auf **Multikanalkonfiguration** im Kontextmenü.

   Die derzeitige Konfiguration wird angezeigt. In der linken Spalte (**Nicht zugeordnet**) werden die Module des Matrixswitches aufgelistet, die Sie der Multikanalkonfiguration hinzufügen können.

   HINWEIS: Sie können dem KVM-Kanal eines Rechners oder Arbeitsplatzes max. sieben zusätzliche Videokanäle und einen USB 2.0- bzw. RS 232-Kanal zuordnen.

4. Fügen Sie der *Multikanalkonfiguration* weitere Module hinzu oder entfernen Sie Module aus der Konfiguration:

Ein Modul hinzufügen:	▪ Klicken Sie in der linken Spalte (**Nicht zugeordnet**) auf das hinzuzufügende Modul und in der rechten Spalte (**Zugeordnet**) auf den Kanal, dem Sie das Modul zuordnen möchten. ▪ Klicken Sie auf (*Pfeil rechts*), um das Modul dem ausgewählten Kanal zuzuordnen.
Ein Modul entfernen:	▪ Klicken Sie in der rechten Spalte (**Zugeordnet**) auf das Modul, das Sie aus der *Multikanalkonfiguration* entfernen möchten. ▪ Klicken Sie auf (*Pfeil links*), um die Zuordnung des Moduls zu löschen.

5. Klicken Sie auf **OK** zu Speicherung der neuen *Multikanalkonfiguration*.

HINWEIS: Die in der *Multikanalkonfiguration* enthaltenen Arbeitsplatz- oder Rechnermodule werden in der Auflistung der Module mit einem *Plus*-Zeichen hinter dem Namen angezeigt.

Klicken Sie auf das Symbol, um die Auflistung der Module einzusehen.

Eine Multikanalkonfiguration löschen

So löschen Sie eine Multikanalkonfiguration:

1. Klicken Sie im Strukturbaum auf **KVM-Matrixsystem > [Name] > DVI-CON** bzw. **DVI-CPU**.
2. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf ein Arbeitsplatz- bzw. Rechnermodul, das bereits der *Multikanalkonfiguration* zugeordnet ist, die Sie löschen möchten.
3. Klicken Sie auf **Multikanalkonfiguration** im Kontextmenü.

   Die derzeitige Konfiguration wird angezeigt.

   HINWEIS: Die Webapplikation löscht eine Multikanalkonfiguration, sobald außer dem KVM-Kanal 1 keine weiteren Kanäle mehr zugeordnet sind.

4. Klicken Sie in der rechten Spalte (**Zugeordnet**) auf ein Modul, das einem der KVM-Kanäle 2 bis 8 bzw. dem USB/RS232-Kanal zugeordnet ist.

   Klicken Sie auf (*Pfeil links*), um die Zuordnung des Moduls zu löschen.
5. Wiederholen Sie ggf. Punkt 4., um die Zuordnungen weiterer Module zu löschen.
6. Sobald nur noch dem KVM-Kanal 1 ein Modul zugeordnet ist, klicken Sie auf **OK**.

   Die *Multikanalkonfiguration* wird gelöscht.

Erweiterung durch Stacking

Im *Stacking*-Modus werden mehrere Matrixswitches parallel geschaltet.

Hierfür verbinden Sie die Matrixswitches über die **Bus**-Ports und vergeben den Matrixswitches fortlaufende Bus-Adressen.

Jeder Stack-Matrixswitch besteht aus einem Matrixswitch, der den **KVM Main Channel** bereitstellt. Ergänzt wird er durch maximal 9 Satelliten-Matrixswitches. Die Satelliten können wahlweise als **Video Channel** oder als **USB/RS232 Channel** genutzt werden.

WICHTIG: Innerhalb eines Kanals können Sie ausschließlich kompatible Target- und Arbeitsplatzmodule einsetzen:

Video Follower Channel: Arbeitsplatz- und Targetmodule der *DVI-CON* bzw. *DVI-CPU*-Familie

USB/RS232 Main Channel: Arbeitsplatz- und Targetmodule der *U2-CON* bzw. *U2-CPU*-Familie

HINWEIS: Schließen Sie die Arbeitsplatzmodule *eines* Arbeitsplatzes an die gleichen Portnummern der verschiedenen Kanäle an.

Gleiches gilt auch für die verschiedenen Target-Module *eines* Rechners.

Bei Verwendung von drei Matrixswitches können so beispielsweise pro Arbeitsplatz zusätzlich zu den Standard-Signalen eines Arbeitsplatzmoduls (Videosignal und Tastatur- sowie Maussignale) ein zweites Videosignal und USB 2.0-Signale übertragen werden:

Matrixswitch	Arbeitsplatzmodul	Signale
Matrixswitch 1 (Primary)	DVI-CON	DVI, PS/2, USB
Matrixswitch 2 (Satellite 1)	DVI-CON-Video	DVI
Matrixswitch 3 (Satellite 2)	U2-R-CON	USB 2.0, RS232

Anschluss eines Stack-Matrixswitches

Als Stack-Matrixswitch wird ein Matrixswitch bezeichnet, über den *zusätzliche* Signale eines Rechners bzw. Arbeitsplatzes übertragen werden.

Ein Stack-Matrixswitch wird nicht vom Anwender, sondern vom Primary-Matrixswitch geschaltet. Schaltet der Anwender am Primary-Matrixswitch einen Port auf, so wird dieser Port auch auf den Stack-Matrixswitches aufgeschaltet.

Sie können maximal zehn Matrixswitches (1 × Primary, 9 × Satelliten) zu einer Stack-Kaskade verbinden.

So schließen Sie einen Stack-Matrixswitch an:

1. Verbinden Sie die Schnittstelle **Bus In** des neuen Satelliten-Matrixswitches mit der Schnittstelle **Bus Out** des „letzten" Satelliten- bzw. des Primary-Matrixswitches.

   Verwenden Sie hierzu ein Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5e (oder höher).

   HINWEIS: Die maximale Entfernung zwischen dem Primary- und dem letzten Stack-Matrixswitch beträgt 100 Meter.

2. Prüfen und ändern Sie ggf. die Bus-Adresse des Stack-Matrixswitches (s. Seite 26).

Bus-Adresse eines Matrixswitches einstellen

Der Primary-Matrixswitch schaltet automatisch die Stack-Matrixswitches auf den gleichen Port, den der Anwender am Primary-Matrixswitch aufschaltet.

Um dies zu gewährleisten, ist die korrekte Einstellung der Bus-Adresse in den einzelnen Matrixswitches erforderlich.

So ändern Sie die Bus-Adresse eines Matrixswitches:

1. Starten Sie das On-Screen-Display mit dem Hotkey **Strg** (Standard).
2. Betätigen Sie die **F11**-Taste zum Aufruf des *Configuration*-Menüs.
3. Wählen Sie die Zeile **System** und betätigen Sie die **Eingabetaste**.
4. Wählen Sie die Zeile **Bus address** und betätigen Sie die **F8**-Taste zur Auswahl einer der aufgelisteten Optionen:

primary:	Das Zentralmodul wird vom Anwender bedient. Es schaltet automatisch die Satelliten-Matrixswitches.
satellite 1…9:	Vergeben Sie diese Adressen fortlaufend für die einzelnen Stack-Matrixswitches.

5. Betätigen Sie die **F2**-Taste zur Speicherung der durchgeführten Änderungen.

Statusanzeigen

LEDs an der Frontseite

Die LEDs an der Frontseite des Zentralmoduls geben Ihnen die Möglichkeit, den Betriebsstatus des Systems jederzeit zu kontrollieren:

Bereich	LED	Status	Bedeutung
Ident.	**Ident.**	an	LED zur Identifizierung des Gerätes in der Webapplikation aktiviert.
		blinkt	An den Dynamic Ports wird der Port-Modus signalisiert.
Power	**Red.**	an	Das Netzteil ist eingeschaltet und liefert die erforderliche Spannung.
		aus	Das Netzteil ist ausgeschaltet oder die Verbindung mit dem Stromnetz nicht hergestellt.
	Main	an	Das Netzteil ist eingeschaltet und liefert die erforderliche Spannung.
		aus	Das Netzteil ist ausgeschaltet oder die Verbindung mit dem Stromnetz nicht hergestellt.
Status	**Ready**	blinkt	Das Zentralmodul ist einsatzbereit.
		an	Das Zentralmodul wird initialisiert.
	Switch	blinkt	Das Zentralmodul wurde erfolgreich gebootet.

LEDs an der Rückseite

Auf der Rückseite des Zentralmoduls befinden sich an *jeder* RJ45-Schnittstelle zusätzliche Status-LEDs. Diese LEDs haben folgende Funktion:

Schnittstelle	LED	Status	Bedeutung
Network	**gelb**	leuchtet	Voll-Duplex-Verbindung aktiv
		blinkt	Halb-Duplex-Verbindung aktiv
	grün	blinkt	Aktivität auf der Netzwerkschnittstelle festgestellt
Dynamic Port	**gelb**	an	‣ Status-Modus: Ein Benutzer ist am Arbeitsplatzmodul eingeloggt bzw. auf das Targetmodul aufgeschaltet. ‣ Port-Modus: Der Port ist für den Anschluss eines Arbeitsplatzmoduls konfiguriert.
		aus	Der Port ist nicht belegt.
	grün	an	‣ Status-Modus: Verbindung zum Arbeitsplatz- bzw. Targetmodul hergestellt. ‣ Port-Modus: Der Port ist für den Anschluss eines Target-Moduls konfiguriert.
		aus	Es konnte keine Verbindung zum Arbeitsplatz- bzw. Targetmodul hergestellt werden.
Ident.	**Ident.**	an	LED zur Identifizierung des Gerätes in der Webapplikation aktiviert.
		blinkt	An den Dynamic Ports wird der Port-Modus signalisiert.
Power	**Red.**	an	Das redundante Netzteil ist eingeschaltet und liefert die erforderliche Spannung.
		aus	Das redundante Netzteil ist ausgeschaltet oder die Verbindung mit dem Stromnetz nicht hergestellt.
	Main	an	Das Hauptnetzteil ist eingeschaltet und liefert die erforderliche Spannung.
		aus	Das Hauptnetzteil ist ausgeschaltet oder die Verbindung mit dem Stromnetz nicht hergestellt.

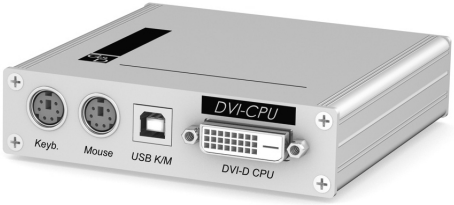
Technische Daten

Schnittstellen	Dynamic Ports:	64 × RJ45-Buchse
	‣ Die Ports sind wahlweise für den Anschluss eines Arbeitsplatz- bzw. eines Target-Moduls konfigurierbar. ‣ Mindestens ein Port ist für den Anschluss eines Arbeitsplatz- bzw. eines Target-Moduls zu konfigurieren.	
	Netzwerkanbindung:	2 × RJ45-Buchse
	Direktverbindung zu einem weiteren Zentralmodul: ‣ derzeit ohne Funktion	2 × RJ45-Buchse
	Powerswitch:	1 × RJ11-Buchse
	RS485: ‣ derzeit ohne Funktion	1 × RJ45-Buchse
Hauptstrom-versorgung	Typ:	internes Netzteil
	Anschluss:	1 × Kaltgerätestecker (IEC-320 C14)
	Stromaufnahme:	100-240VAC/60-50Hz, 1.0-0.5A
Redundante Stromversorgung	Typ:	internes Netzteil
	Anschluss:	1 × Kaltgerätestecker (IEC-320 C14)
	Stromaufnahme:	100-240VAC/60-50Hz, 1.0-0.5A
Gehäuse	Material:	Aluminium eloxiert
	Dimensionen (B × H × T):	19” × 2HE × 284,5 mm
	Gewicht:	ca. 4 kg
Einsatzumgebung	Temperatur:	+5 bis +35 °C
	Luftfeuchte:	< 80%, nicht kondensierend
Konformität		CE, RoHs

B Target-Module

Das Target-Modul »DVI-CPU«

Mit dem Target-Modul *DVI-CPU* integrieren Sie einen Computer in ein kompatibles KVM-Matrixsystem.



Hierzu verbinden Sie zunächst den Computer mit dem Target-Modul. Anschließend verbinden Sie das Target-Modul mit einem Zentralmodul der *DVICenter*-Serie.

Die Arbeitsplätze des KVM-Matrixsystems können sich auf das Target-Modul aufschalten und den anschlossenen Computer bedienen.

HINWEIS: Der über das Target-Modul am KVM-Matrixsystem angeschlossene Computer wird innerhalb des Systems als *Target* bezeichnet.

Lieferumfang

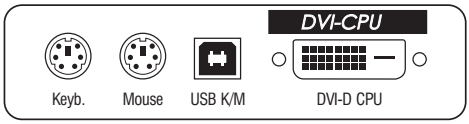
- 1 × Target-Modul *DVI-CPU*
- 1 × Videokabel (DVI-D-SL)
- 1 × USB-Gerätekabel
- 1 × Twin-PS/2-Kabel
- 2 × Audio-Kabel
- 1 × Netzteil (12V/24W)
- 1 × Stromversorgungskabel

Erforderliches Zubehör

Ein Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5e (oder höher) zum Anschluss des Target-Moduls an das Zentralmodul oder eine Netzwerkdose.

Installation

Anschluss des Target-Computers



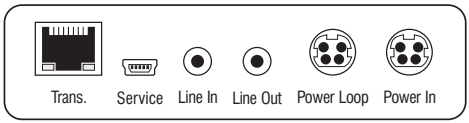
HINWEIS: Die Tastatur- und Maus-Signale können *wahlweise* über die PS/2-Schnittstellen oder die USB-Schnittstelle an den Computer übertragen werden.

Keyb.: Verbinden Sie die PS/2-Tastatur-Schnittstelle des Computers mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu den violetten Stecker des PS/2-Twin-Kabels.

Mouse: Verbinden Sie die PS/2-Maus-Schnittstelle des Computers mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu den grünen Stecker des PS/2-Twin-Kabels.

USB K/M: Verbinden Sie eine USB-Schnittstelle des Computers mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu das USB-Gerätekabel.

DVI-D CPU: Verbinden Sie den digitalen Videoausgang des Computers mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu das Videokabel.



Line In: Verbinden Sie die *Line-Out*-Schnittstelle des Computers mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu eines der Audio-Kabel.

Line Out: Verbinden Sie die *Line-In*-Schnittstelle des Computers mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu eines der Audio-Kabel.

Verbindung zum Zentralmodul

Trans.: Verbinden Sie die *Trans.*-Schnittstellen der einzelnen Target-Module mit jeweils einem *Dynamic Port*, der zum Anschluss eines Target-Moduls konfiguriert ist.

Verwenden Sie hierzu eine Twisted-Pair-Verkabelung der Kategorie 5e (oder höher).

HINWEIS: Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt *Anschluss der Target-Module an das Zentralmodul* auf Seite 7.

TIPP: Bei Störung des Netzwerks oder Ausfall eines Ports am Zentralmodul ist die direkte Verbindung zwischen einem Target- und einem Arbeitsplatzmoduls möglich.

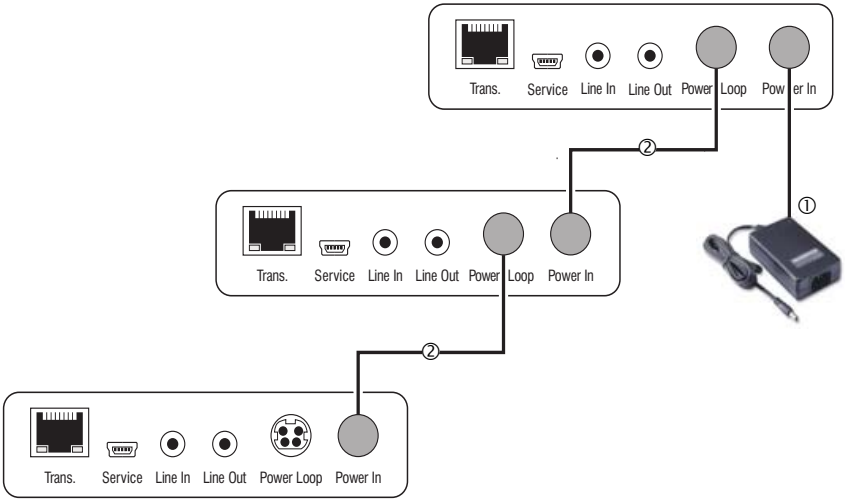
Verwenden Sie zur Verbindung der beiden Module ein Crossover-Kabel der Kategorie 5e (oder höher).

Stromversorgung

Power In: Stecken Sie das Anschlusskabel des Netzteils in diese Schnittstelle. Verbinden Sie anschließend das Stromversorgungskabel mit dem Netzteil und einer Netzsteckdose.

HINWEIS: Erfolgt die Stromversorgung eines Target-Moduls mit dem Tischnetzteil über die Schnittstelle *Power In*, können bis zu zwei weitere Target-Module durch Verwendung von *Power Loop*-Kabeln mit Strom versorgt werden.

1. Schließen Sie hierzu das Tischnetzteil ① an das erste Target-Modul an.
2. Stecken Sie ein »Power Loop«-Kabel ② in die Schnittstelle *Power Loop* des ersten Target-Moduls. Das andere Ende stecken Sie in die Schnittstelle *Power In* des zweiten Target-Moduls.
3. Stecken Sie ggf. ein weiteres »Power Loop«-Kabel ② in die Schnittstelle *Power Loop* des zweiten Target-Moduls. Das andere Ende stecken Sie in die Schnittstelle *Power In* des dritten Target-Moduls.



Statusanzeigen

Das Blinken der Transmission-LEDs signalisiert folgende Betriebszustände:

LED	Farbe	Status	Bedeutung
links	gelb	aus	Es kann keine Netzwerkverbindung hergestellt werden.
		blinkt	Netzwerkverbindung zu einem Endgerät hergestellt.
rechts	grün	an	Ein Arbeitsplatzmodul ist auf das Target-Modul aufgeschaltet.
		blinkt	Kommunikation mit dem Zentralmodul nicht möglich.
		blitzt	Verbindung zum Zentralmodul erfolgreich aufgebaut. Es ist kein Arbeitsplatzmodul aufgeschaltet.
		flackert	Tastatur- und Mauseingaben werden vom aufgeschalteten Arbeitsplatzmodul übertragen. Der Rhythmus des Flackerns wird durch die Eingaben des Anwenders bestimmt.
	gelb	blitzt	Ein Firmware-Update wird durchgeführt.

Technische Daten

Schnittstellen zum Computer	Video:	1 × DVI-D (Single Link)
	Tastatur- und Maussignale:	2 × PS/2-Buchse 1 × USB-B
	Audio:	2 × 3,5 mm-Klinkenbuchse
Datenübertragung zum Zentralmodul	Schnittstelle:	1 × RJ45-Buchse
	Übertragungslänge:	max. 140 Meter
Video	Auflösung @ 60 Hz:	max. 1920 × 1200 Bildpunkte
	Farbtiefe:	24 Bit
	Pixelrate:	25 MHz bis 165 MHz
	Vertikalfrequenz:	50 Hz bis 180 Hz
	Horizontalfrequenz:	30 kHz bis 130 kHz
	Normen:	DVI 1.0, E-DDC
Audio	Typ:	bi-direktionale Verlängerung
	Auflösung:	24 Bit
	Abtastrate:	96 kHz
	Bandbreite:	22 kHz
Stromversorgung	Typ:	Tischnetzteil (12V/2A)
	Anschluss:	1 × Mini-DIN 4-Buchse (Power In) 1 × Mini-DIN 4-Buchse (Power Loop)
	Stromaufnahme:	500mA @ 12VDC
	Anzahl Geräte pro Tischnetzteil:	max. 3 Geräte über Power Loop-Kabel
Gehäuse	Material:	Aluminium eloxiert
	Maße (B × H × T):	105 × 26 × 104 mm
	Gewicht:	ca. 240 g
Einsatzumgebung	Temperatur:	+5 bis +45 °C
	Luftfeuchte:	< 80%, nicht kondensierend
Konformität		CE, RoHS

Das Target-Modul »DVI-CPU-UC«

Mit dem Target-Modul *DVI-CPU-UC* integrieren Sie einen Computer in zwei *verschiedene* KVM-Matrixsysteme.

Hierzu verbinden Sie zunächst den Computer mit dem Target-Modul. Anschließend verbinden Sie das Target-Modul mit zwei Zentralmodulen der *DVICenter*-Serie.

Die Arbeitsplätze der KVM-Matrixsysteme können sich auf das Target-Modul aufschalten und den anschlossenen Computer bedienen.

HINWEIS: Der über das Target-Modul am KVM-Matrixsystem angeschlossene Computer wird innerhalb des Systems als *Target* bezeichnet.

Lieferumfang

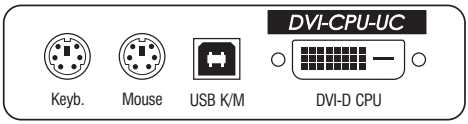
- 1 × Target-Modul *DVI-CPU-UC*
- 1 × Videokabel (DVI-D-SL)
- 1 × USB-Gerätekabel
- 1 × Twin-PS/2-Kabel
- 2 × Audio-Kabel
- 1 × Netzteil (12V/2A)
- 1 × Stromversorgungskabel

Erforderliches Zubehör

Zwei Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5e (oder höher) zum Anschluss des Target-Moduls an zwei Zentralmodule.

Installation

Anschluss des Target-Computers



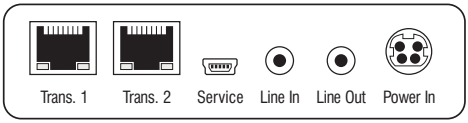
HINWEIS: Die Tastatur- und Maus-Signale können *wahlweise* über die PS/2-Schnittstellen oder die USB-Schnittstelle an den Computer übertragen werden.

Keyb.: Verbinden Sie die PS/2-Tastatur-Schnittstelle des Computers mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu den violetten Stecker des PS/2-Twin-Kabels.

Mouse: Verbinden Sie die PS/2-Maus-Schnittstelle des Computers mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu den grünen Stecker des PS/2-Twin-Kabels.

USB K/M: Verbinden Sie eine USB-Schnittstelle des Computers mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu das USB-Gerätekabel.

DVI-D CPU: Verbinden Sie den digitalen Videoausgang des Computers mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu das Videokabel.



Line In: Verbinden Sie die *Line-Out*-Schnittstelle des Computers mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu eines der Audio-Kabel.

Line Out: Verbinden Sie die *Line-In*-Schnittstelle des Computers mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu eines der Audio-Kabel.

Verbindung zum Zentralmodul

WICHTIG: Verbinden Sie pro Zentralmodul ausschließlich eine *Transmission*-Schnittstelle des Target-Moduls!

Trans. 1: Verbinden Sie die Schnittstelle mit einem *Dynamic Port* eines Zentralmoduls, der zum Anschluss eines Target-Moduls konfiguriert ist.

Verwenden Sie hierzu eine Twisted-Pair-Verkabelung der Kategorie 5e (oder höher).

Trans. 2: Verbinden Sie die Schnittstelle mit einem *Dynamic Port* eines anderen Zentralmoduls, der zum Anschluss eines Target-Moduls konfiguriert ist.

Verwenden Sie hierzu eine Twisted-Pair-Verkabelung der Kategorie 5e (oder höher).

HINWEIS: Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt *Anschluss der Target-Module an das Zentralmodul* auf Seite 7.

TIPP: Bei Störung des Netzwerks oder Ausfall eines Ports am Zentralmodul ist die direkte Verbindung zwischen einem Target- und einem Arbeitsplatzmoduls möglich.

Verwenden Sie zur Verbindung der beiden Module ein Crossover-Kabel der Kategorie 5e (oder höher).

Stromversorgung

Power In: Stecken Sie das Anschlusskabel des Netzteils in diese Schnittstelle. Verbinden Sie anschließend das Stromversorgungskabel mit dem Netzteil und einer Netzsteckdose.

Statusanzeigen

Das Blinken der Transmission-LEDs signalisiert folgende Betriebszustände der jeweiligen Verbindung:

LED	Farbe	Status	Bedeutung
links	gelb	aus	Es kann keine Netzwerkverbindung hergestellt werden.
		blinkt	Netzwerkverbindung zu einem Endgerät hergestellt.
rechts	grün	an	Ein Arbeitsplatzmodul ist auf das Target-Modul aufgeschaltet.
		blinkt	Kommunikation mit dem Zentralmodul nicht möglich.
		blitzt	Verbindung zum Zentralmodul erfolgreich aufgebaut. Es ist kein Arbeitsplatzmodul aufgeschaltet.
		flackert	Tastatur- und Mauseingaben werden vom aufgeschalteten Arbeitsplatzmodul übertragen. Der Rhythmus des Flackerns wird durch die Eingaben des Anwenders bestimmt.
	gelb	blitzt	Ein Firmware-Update wird durchgeführt.

Technische Daten

Schnittstellen zum Computer	Video:	1 × DVI-D (Single Link)
	Tastatur- und Maussignale:	2 × PS/2-Buchse 1 × USB-B
	Audio:	2 × 3,5 mm-Klinkenbuchse
Datenübertragung zu Zentralmodulen	Schnittstelle:	2 × RJ45-Buchse
	Übertragungslänge:	max. 140 Meter
Video	Auflösung @ 60 Hz:	max. 1920 × 1200 Bildpunkte
	Farbtiefe:	24 Bit
	Pixelrate:	25 MHz bis 165 MHz
	Vertikalfrequenz:	50 Hz bis 180 Hz
	Horizontalfrequenz:	30 kHz bis 130 kHz
	Normen:	DVI 1.0, E-DDC
Audio	Typ:	bi-direktionale Verlängerung
	Auflösung:	24 Bit
	Abtastrate:	96 kHz
	Bandbreite:	22 kHz
Stromversorgung	Typ:	Tischnetzteil (12V/2A)
	Anschluss:	1 × Mini-DIN 4-Buchse
	Stromaufnahme:	600mA @ 12VDC
Gehäuse	Material:	Aluminium eloxiert
	Maße (B × H × T):	105 × 26 × 104 mm
	Gewicht:	ca. 260 g
Einsatzumgebung	Temperatur:	+5 bis +45 °C
	Luftfeuchte:	< 80%, nicht kondensierend
Konformität		CE, RoHS

Das Target-Modul »U2-R-CPU«

Das Target-Modul *U2-CPU* empfängt die USB und RS232-Signale des Arbeitsplatzmoduls *U2-CON* und überträgt diese an den Computer.

HINWEIS: Das Target-Modul *U2-CPU* können Sie ausschließlich an den *USB/RS232 Main Channel* eines *Stacking*-Matrixswitches anschließen. Informationen zum *Stacking*-Modus finden Sie auf Seite 21.

Lieferumfang

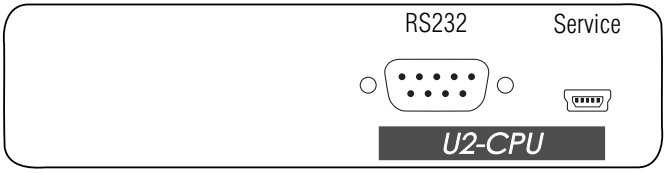
- 1 × Target-Modul *U2-R-CPU*
- 1 × USB-Gerätekabel (USB-AM/BM-2)
- 1 × RS232-Kabel (RS232-M/F-2)
- 1 × Netzteil (12V/2A)
- 1 × Stromversorgungskabel

Erforderliches Zubehör

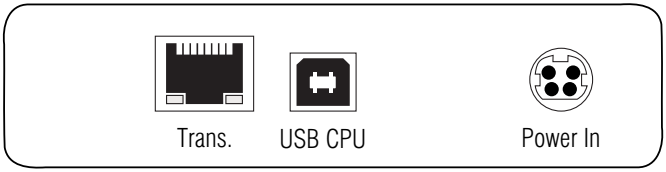
Ein Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5e (oder höher) zum Anschluss des Target-Moduls an das Zentralmodul.

Installation

Anschluss des Target-Computers



RS232: Verbinden Sie eine 9-polige serielle Schnittstelle des Computers mit dieser Schnittstelle. Verwenden Sie hierzu das Kabel RS232-M/F-2.



WICHTIG: Verbinden Sie pro Zentralmodul ausschließlich eine *Transmission*-Schnittstelle des Target-Moduls!

Trans.: Verbinden Sie diese Schnittstelle mit dem *Dynamic Port* des *USB/RS232 Main Channels*, der dem Target-Computer zugeordnet ist.

Verwenden Sie hierzu eine Twisted-Pair-Verkabelung der Kategorie 5e (oder höher).

Power In: Stecken Sie das Anschlusskabel des Netzteils in diese Schnittstelle. Verbinden Sie anschließend das Stromversorgungskabel mit dem Netzteil und einer Netzsteckdose.

Statusanzeigen

Das Blinken der Transmission-LEDs signalisiert folgende Betriebszustände der jeweiligen Verbindung:

LED	Farbe	Status	Bedeutung
links	gelb	aus	Es kann keine Netzwerkverbindung hergestellt werden.
		an	Ein Arbeitsplatzmodul ist auf das Target-Modul aufgeschaltet.
rechts	grün	an	Ein Arbeitsplatzmodul ist auf das Target-Modul aufgeschaltet.
		blinkt	Kommunikation mit dem Zentralmodul nicht möglich.
		blitzt	Verbindung zum Zentralmodul erfolgreich aufgebaut. Es ist kein Arbeitsplatzmodul aufgeschaltet.

Technische Daten

Schnittstellen zum Target-Computer:	USB 2.0:	1 × USB-B
	RS232:	1 × D-SUB 9-Buchse
Datenübertragung zum Zentralmodul	Schnittstelle:	1 × RJ45-Buchse
	Übertragungslänge:	max. 140 Meter
USB 2.0	Übertragungsart:	transparent
	Übertragungsrate:	max. 480 Mbit/s
RS232	Übertragungsart:	transparent
	Übertragungsrate:	max. 115.200 bit/s
	Signale:	RxD, TxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD
Hauptstrom-versorgung	Typ:	Tischnetzteil
	Anschluss:	1 × Mini-DIN 4-Buchse
	Stromaufnahme:	12 VDC/1,5 A
Gehäuse	Material:	Aluminium eloxiert
	Maße (B × H × T):	105 × 26 × 104 mm
	Gewicht:	ca. 240 g
Einsatzumgebung	Temperatur:	+5 bis +40 °C
	Luftfeuchte:	< 80%, nicht kondensierend
Konformität		CE, RoHS

C Arbeitplatzmodule

Das Arbeitsplatzmodul »DVI-CON«

Mit dem Arbeitsplatzmodul *DVI-CON* integrieren Sie einen Arbeitsplatz in ein kompatibles KVM-Matrixsystem.

Hierzu verbinden Sie zunächst die Geräte des Arbeitsplatzes (Monitor, Tastatur, Maus und Audiogeräte) mit dem Arbeitsplatz-Modul. Anschließend schließen Sie das Arbeitsplatz-Modul an ein Zentralmodul der *DVICenter*-Serie an.

Am eingerichteten Arbeitsplatz können Sie sich auf einen Computer aufschalten und diesen bedienen.

Lieferumfang

- 1 × Arbeitsplatzmodul *DVI-CON*
- 1 × Stromversorgungskabel

Erforderliches Zubehör

Ein Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5e (oder höher) zum Anschluss des Arbeitsplatzmoduls an das Zentralmodul oder eine Netzwerkdose.

Installation

Anschluss der Geräte des Arbeitsplatzes

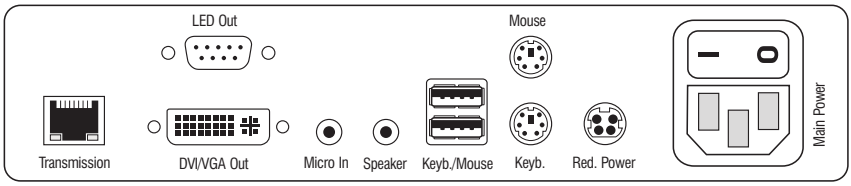


Abbildung 1: Rückansicht des Arbeitsplatzmoduls

HINWEIS: Tastatur und Maus des Arbeitsplatzes können wahlweise über die USB- *oder* die PS/2-Schnittstellen des Arbeitsplatzmoduls angeschlossen werden.

Keyb.: Schließen Sie die PS/2-Tastatur des lokalen Arbeitsplatzes an.

Mouse: Schließen Sie die PS/2-Maus des lokalen Arbeitsplatzes an.

Keyb./Mouse: Schließen Sie die USB-Tastatur und/oder die USB-Maus des lokalen Arbeitsplatzes an.

HINWEIS: Ein gemischter Betrieb, beispielsweise der Anschluss einer USB-Maus und einer PS/2-Tastatur wird unterstützt.

DVI/VGA Out: Schließen Sie den Monitor des lokalen Arbeitsplatzes an.

Micro In: Schließen Sie optional das Mikrofon der Arbeitsplatzes an.

Speaker: Schließen Sie optional die Lautsprecher der Arbeitsplatzes an.

Verbindung zum Zentralmodul

Transmission: Verbinden Sie die *Transmission*-Schnittstellen der einzelnen Arbeitsplatzmodule mit jeweils einem *Dynamic Port*, der zum Anschluss eines Arbeitsplatzmoduls konfiguriert ist.

Verwenden Sie hierzu eine Twisted-Pair-Verkabelung der Kategorie 5e (oder höher).

HINWEIS: Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt *Anschluss der Arbeitsplatzmodule an das Zentralmodul* auf Seite 6.

TIPP: Bei Störung des Netzwerks oder Ausfall eines Ports am Zentralmodul ist die direkte Verbindung zwischen einem Arbeitsplatz- und einem Target-Modul möglich.

Verwenden Sie zur Verbindung der beiden Module ein Crossover-Kabel der Kategorie 5e (oder höher).

Stromversorgung

Main Power: Verbinden Sie das Stromversorgungskabel mit dem Netzteil und einer Netzsteckdose.

Red. Power: Stecken Sie ggf. das Anschlusskabel des optionalen Netzteils zur Herstellung einer redundanten Stromversorgung an. Verbinden Sie das Stromversorgungskabel mit dem Netzteil und einer Netzsteckdose eines anderen Stromkreises.

LED Out: Haben Sie den Funktionsumfang des Zentralmoduls mit der kostenpflichtigen *TradeSwitch-Funktion* erweitert, schließen Sie ggf. hier die optional erhältliche *TS-LED-2* (Bestellnummer A6100041) an.

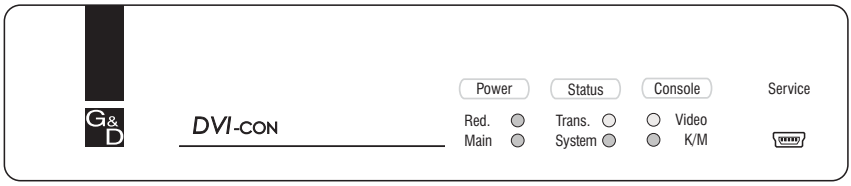
Inbetriebnahme

Schalten Sie den Netzschalter des Netzteiles *Main Power* ein.

TIPP: Während des *System Startups* des Arbeitsplatzmoduls wird Ihnen die aktuelle Hotkey-Konfiguration des Zentralmoduls angezeigt.

Statusanzeigen

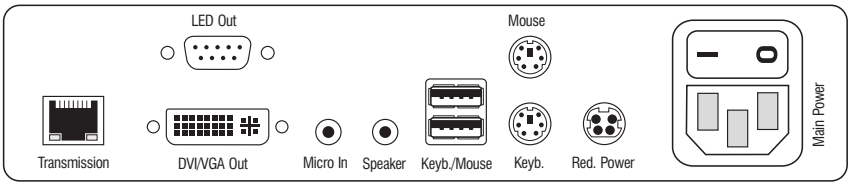
Frontseite



Die LEDs an der Frontseite des Arbeitsplatzmoduls geben Ihnen die Möglichkeit, den Betriebsstatus des Systems jederzeit zu kontrollieren.

Bereich	LED	Status	Bedeutung
Power	**Red.**	an	Das optionale Netzteil ist angeschlossen und eine Spannung von 12 Volt verfügbar.
		aus	Das optionale Netzteil ist nicht (korrekt) angeschlossen.
	Main	an	Die Hauptspannungsversorgung liefert die erforderliche Spannung.
		aus	Das Hauptnetzteil ist ausgeschaltet oder die Verbindung des Gerätes mit dem Stromnetz ist nicht hergestellt. Prüfen Sie den korrekten Anschluss des Stromversorgungskabels am Hauptnetzteil.
Status	**Trans.**	an	Die Kommunikation mit dem Zentralmodul wurde erfolgreich aufgebaut.
		aus	Die Kommunikation mit dem Zentralmodul konnte nicht hergestellt werden.
	System	an	Gerät bootet oder Firmware-Update wird ausgeführt.
		blinkt	System betriebsbereit.
Console	**Video**	an	Am Videoeingang wurde ein stabiles Bildsignal festgestellt.
		aus	Das eingehende Videosignal wurde nicht erkannt oder es ist qualitativ nicht ausreichend, um durch das System verarbeitet zu werden.
	K/M	an	Eine lokale Tastatur wurde erkannt.
		aus	Keine Spannung auf der PS/2-Schnittstelle bzw. dem USB-Bus vorhanden.
		blinkt	Der CPU-Eingang (PS/2 oder USB) ist aktiv und bereit. Eine lokale Tastatur wurde nicht erkannt.

Rückseite

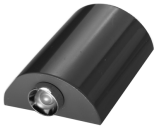


Auf der Rückseite des Arbeitsplatzmoduls befinden sich an der *Transmission*-Schnittstelle zusätzliche Status-LEDs. Diese LEDs haben folgende Funktion:

LED	Farbe	Status	Bedeutung
links	gelb	aus	Es kann keine Netzwerkverbindung hergestellt werden.
		blinkt	Netzwerkverbindung zu einem Endgerät hergestellt.
rechts	grün	an	Ein Arbeitsplatzmodul ist auf das Target-Modul aufgeschaltet.
		blinkt	Kommunikation mit dem Zentralmodul nicht möglich.
		blitzt	Verbindung zum Zentralmodul erfolgreich aufgebaut. Es ist kein Arbeitsplatzmodul aufgeschaltet.
		flackert	Tastatur- und Mauseingaben werden vom aufgeschalteten Arbeitsplatzmodul übertragen. Der Rhythmus des Flackerns wird durch die Eingaben des Anwenders bestimmt.
	gelb	blitzt	Ein Firmware-Update wird durchgeführt.

TradeSwitch-LED

Die optional erhältliche *TS-LED* (Bestellnummer A6100041) leuchtet, wenn die Tastatur- und Maussignale eines Master-Arbeitsplatzes auf das Arbeitsplatzmodul aufgeschaltet sind.



HINWEIS: Die Aufschaltung der Tastatur- und Maussignale auf ein anderes Arbeitsplatzmodul oder einen Target-Computer ist nur möglich, falls die kostenpflichtige *TradeSwitch-Funktion* für das Zentralmodul erworben wurde.

Technische Daten

Schnittstellen zum Arbeitsplatz:	Video:	1 × DVI-I (DVI Single-Link oder VGA)
	Tastatur- und Maussignale:	2 × PS/2-Buchse 2 × USB-A
	Audio:	2 × 3,5 mm-Klinkenbuchse
	Tradeswitch-LED:	1 × D-SUB 9-Buchse
Datenübertragung zum Zentralmodul	Schnittstelle:	1 × RJ45-Buchse
	Übertragungslänge:	max. 140 Meter
Video	Auflösung @ 60 Hz:	max. 1920 × 1200 Bildpunkte
	Auflösung @ 85 Hz:	max. 1280 × 1024 Bildpunkte
	Farbtiefe:	24 Bit
	Pixelrate:	25 MHz bis 165 MHz
	Vertikalfrequenz:	50 Hz bis 180 Hz
	Horizontalfrequenz:	30 kHz bis 130 kHz
	Normen:	DVI 1.0, E-DDC
Audio	Typ:	bi-direktionale Verlängerung
	Auflösung:	24 Bit
	Abtastrate:	96 kHz
	Bandbreite:	22 kHz
Hauptstrom-versorgung	Typ:	internes Netzteil
	Anschluss:	1 × Kaltgerätestecker (IEC-320 C14)
	Stromaufnahme:	100 - 240 VAC; 0.3 A - 0.2 A
Redundante Stromversorgung ‣ optional	Typ:	Tischnetzteil (12 V/2 A)
	Anschluss:	1 × Mini-DIN 4-Buchse (Power In)
	Stromaufnahme:	12 VDC; 1.2 A
Gehäuse	Material:	Aluminium eloxiert
	Maße (B × H × T):	210 × 44 × 210 mm
	Gewicht:	ca. 1,3 kg
Einsatzumgebung	Temperatur:	+5 bis +45 °C
	Luftfeuchte:	< 80%, nicht kondensierend
Konformität		CE, RoHS

Das Arbeitsplatzmodul »DVI-CON-Video«

Mit dem Arbeitsplatzmodul *DVI-CON* integrieren Sie einen Monitor oder einen Beamer in ein kompatibles KVM-Matrixsystem.

Hierzu verbinden Sie den Monitor bzw. den Beamer und die Audiogeräte mit dem Arbeitsplatz-Modul. Anschließend schließen Sie das Arbeitsplatz-Modul an ein Zentralmodul der *DVICenter*-Serie an.

Das Videosignal des aufgeschalteten Computers wird auf dem Monitor/Beamer des Arbeitsplatzmoduls angezeigt.

Lieferumfang

- 1 × Arbeitsplatzmodul *DVI-CON-Video*
- 1 × Stromversorgungskabel

Erforderliches Zubehör

Ein Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5e (oder höher) zum Anschluss des Arbeitsplatzmoduls an das Zentralmodul oder eine Netzwerkdose.

Installation

Anschluss der Geräte des Arbeitsplatzes

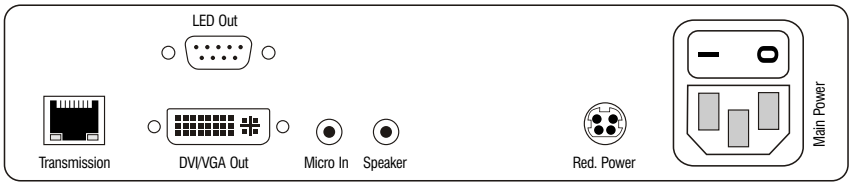


Abbildung 1: Rückansicht des Arbeitsplatzmoduls

DVI/VGA Out: Schließen Sie den Monitor/Beamer des lokalen Arbeitsplatzes an.

Micro In: Schließen Sie optional das Mikrofon der Arbeitsplatzes an.

Speaker: Schließen Sie optional die Lautsprecher der Arbeitsplatzes an.

Verbindung zum Zentralmodul

Transmission: Verbinden Sie die *Transmission*-Schnittstellen der einzelnen Arbeitsplatzmodule mit jeweils einem *Dynamic Port*, der zum Anschluss eines Arbeitsplatzmoduls konfiguriert ist.

Verwenden Sie hierzu eine Twisted-Pair-Verkabelung der Kategorie 5e (oder höher).

HINWEIS: Beachten Sie die Hinweise im Abschnitt *Anschluss der Arbeitsplatzmodule an das Zentralmodul* auf Seite 6.

TIPP: Bei Störung des Netzwerks oder Ausfall eines Ports am Zentralmodul ist die direkte Verbindung zwischen einem Arbeitsplatz- und einem Target-Modul möglich.

Verwenden Sie zur Verbindung der beiden Module ein Crossover-Kabel der Kategorie 5e (oder höher).

Stromversorgung

Main Power: Verbinden Sie das Stromversorgungskabel mit dem Netzteil und einer Netzsteckdose.

Red. Power: Stecken Sie ggf. das Anschlusskabel des optionalen Netzteils zur Herstellung einer redundanten Stromversorgung an. Verbinden Sie das Stromversorgungskabel mit dem Netzteil und einer Netzsteckdose eines anderen Stromkreises.

LED Out: Haben Sie den Funktionsumfang des Zentralmoduls mit der kostenpflichtigen *TradeSwitch-Funktion* erweitert, schließen Sie ggf. hier die optional erhältliche *TS-LED-2* (Bestellnummer A6100041) an.

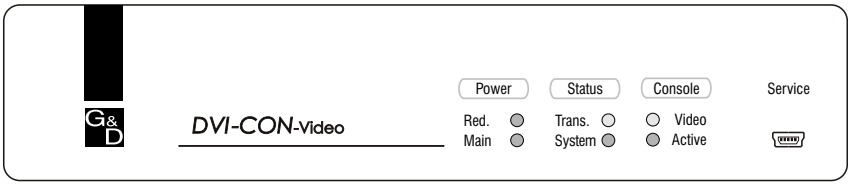
Inbetriebnahme

Schalten Sie den Netzschalter des Netzteiles *Main Power* ein.

TIPP: Während des *System Startups* des Arbeitsplatzmoduls wird Ihnen die aktuelle Hotkey-Konfiguration des Zentralmoduls angezeigt.

Statusanzeigen

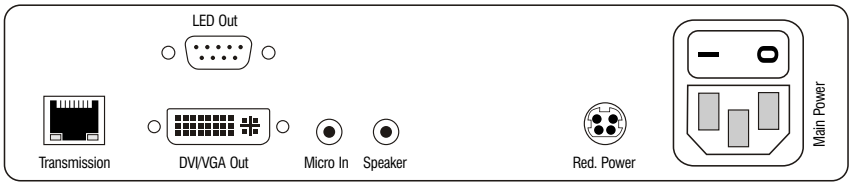
Frontseite



Die LEDs an der Frontseite des Arbeitsplatzmoduls geben Ihnen die Möglichkeit, den Betriebsstatus des Systems jederzeit zu kontrollieren.

Bereich	LED	Status	Bedeutung
Power	**Red.**	an	Das optionale Netzteil ist angeschlossen und eine Spannung von 12 Volt verfügbar.
		aus	Das optionale Netzteil ist nicht (korrekt) angeschlossen.
	Main	an	Die Hauptspannungsversorgung liefert die erforderliche Spannung.
		aus	Das Hauptnetzteil ist ausgeschaltet oder die Verbindung des Gerätes mit dem Stromnetz ist nicht hergestellt. Prüfen Sie den korrekten Anschluss des Stromversorgungskabels am Hauptnetzteil.
Status	**Trans.**	an	Die Kommunikation mit dem Zentralmodul wurde erfolgreich aufgebaut.
		aus	Die Kommunikation mit dem Zentralmodul konnte nicht hergestellt werden.
	System	an	Gerät bootet oder Firmware-Update wird ausgeführt.
		blinkt	System betriebsbereit.
Console	**Video**	an	Am Videoeingang wurde ein stabiles Bildsignal festgestellt.
		aus	Das eingehende Videosignal wurde nicht erkannt oder es ist qualitativ nicht ausreichend, um durch das System verarbeitet zu werden.
	Active	an	Eine lokale Tastatur wurde erkannt.
		an	Gerät bootet oder Firmware-Update wird ausgeführt.
		aus	System betriebsbereit.

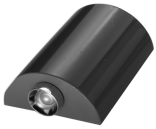
Rückseite



Auf der Rückseite des Arbeitsplatzmoduls befinden sich an der *Transmission*-Schnittstelle zusätzliche Status-LEDs. Diese LEDs haben folgende Funktion:

LED	Farbe	Status	Bedeutung
links	gelb	aus	Es kann keine Netzwerkverbindung hergestellt werden.
		blinkt	Netzwerkverbindung zu einem Endgerät hergestellt.
rechts	grün	an	Ein Arbeitsplatzmodul ist auf das Target-Modul aufgeschaltet.
		blinkt	Kommunikation mit dem Zentralmodul nicht möglich.
		blitzt	Verbindung zum Zentralmodul erfolgreich aufgebaut. Es ist kein Arbeitsplatzmodul aufgeschaltet.
		flackert	Tastatur- und Mauseingaben werden vom aufgeschalteten Arbeitsplatzmodul übertragen. Der Rhythmus des Flackerns wird durch die Eingaben des Anwenders bestimmt.
	gelb	blitzt	Ein Firmware-Update wird durchgeführt.

TradeSwitch-LED



Die optional erhältliche *TS-LED* (Bestellnummer A6100041) leuchtet, wenn die Tastatur- und Maussignale eines Master-Arbeitsplatzes auf das Arbeitsplatzmodul aufgeschaltet sind.

HINWEIS: Die Aufschaltung der Tastatur- und Maussignale auf ein anderes Arbeitsplatzmodul oder einen Target-Computer ist nur möglich, falls die kostenpflichtige *TradeSwitch-Funktion* für das Zentralmodul erworben wurde.

Technische Daten

Schnittstellen zum Arbeitsplatz:	Video:	1 × DVI-I (DVI Single-Link oder VGA)
	Tastatur- und Maussignale:	2 × PS/2-Buchse 2 × USB-A
	Audio:	2 × 3,5 mm-Klinkenbuchse
	Tradeswitch-LED:	1 × D-SUB 9-Buchse
Datenübertragung zum Zentralmodul	Schnittstelle:	1 × RJ45-Buchse
	Übertragungslänge:	max. 140 Meter
Video	Auflösung @ 60 Hz:	max. 1920 × 1200 Bildpunkte
	Auflösung @ 85 Hz:	max. 1280 × 1024 Bildpunkte
	Farbtiefe:	24 Bit
	Pixelrate:	25 MHz bis 165 MHz
	Vertikalfrequenz:	50 Hz bis 180 Hz
	Horizontalfrequenz:	30 kHz bis 130 kHz
	Normen:	DVI 1.0, E-DDC
Audio	Typ:	bi-direktionale Verlängerung
	Auflösung:	24 Bit
	Abtastrate:	96 kHz
	Bandbreite:	22 kHz
Hauptstrom-versorgung	Typ:	internes Netzteil
	Anschluss:	1 × Kaltgerätestecker (IEC-320 C14)
	Stromaufnahme:	100 - 240 VAC; 0.3 A - 0.2 A
Redundante Stromversorgung › optional	Typ:	Tischnetzteil (12 V/2 A)
	Anschluss:	1 × Mini-DIN 4-Buchse (Power In)
	Stromaufnahme:	12 VDC; 1.2 A
Gehäuse	Material:	Aluminium eloxiert
	Maße (B × H × T):	210 × 44 × 210 mm
	Gewicht:	ca. 1,3 kg
Einsatzumgebung	Temperatur:	+5 bis +45 °C
	Luftfeuchte:	< 80%, nicht kondensierend
Konformität		CE, RoHS

Das Arbeitsplatzmodul »U2-R-CON«

Das Arbeitsplatzmodul *U2-R-CON* überträgt die USB- und RS232-Signale des Arbeitsplatzes an das Target-Modul *U2-R-CPU*.

HINWEIS: Das Arbeitsplatzmodul *U2-R-CPU* können Sie ausschließlich an den *USB/RS232 Main Channel* eines *Stacking*-Matrixswitches anschließen. Informationen zum *Stacking*-Modus finden Sie auf Seite 21.

Lieferumfang

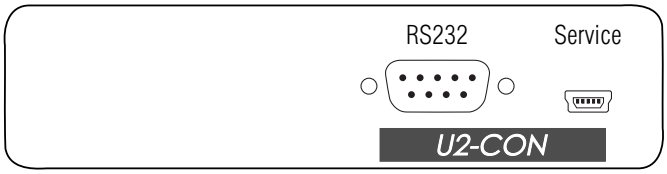
- 1 × Arbeitsplatzmodul *U2-R-CON*
- 1 × Netzteil (12V/2A)
- 1 × Stromversorgungskabel

Erforderliches Zubehör

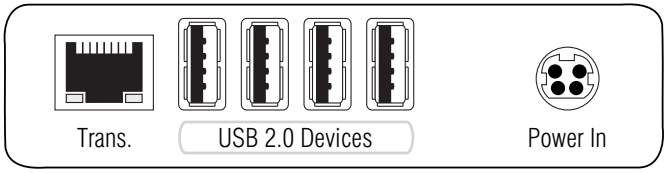
Ein Twisted-Pair-Kabel der Kategorie 5e (oder höher) zum Anschluss des Arbeitsplatzmoduls an das Zentralmodul oder eine Netzwerkdose.

Installation

Anschluss der Geräte des Arbeitsplatzes



RS232: Verbinden Sie das serielle Endgerät mit dieser Schnittstelle.



Trans.: Verbinden Sie diese Schnittstelle mit dem *Dynamic Port* des *USB/RS232 Main Channels*, der dem Arbeitsplatz zugeordnet ist.

Verwenden Sie hierzu eine Twisted-Pair-Verkabelung der Kategorie 5e (oder höher).

TIPP: Bei Störung des Netzwerks oder Ausfall eines Ports am Zentralmodul ist die direkte Verbindung zwischen einem Arbeitsplatz- und einem Target-Modul möglich.

Verwenden Sie zur Verbindung der beiden Module ein Crossover-Kabel der Kategorie 5e (oder höher).

USB 2.0 Devices: Schließen Sie an diese Schnittstellen max. vier USB-Geräte an.

Power In: Verbinden Sie das Stromversorgungskabel mit dem Netzteil und einer Netzsteckdose.

Statusanzeigen

Das Blinken der Transmission-LEDs signalisiert folgende Betriebszustände der jeweiligen Verbindung:

LED	Farbe	Status	Bedeutung
links	gelb	aus	Es kann keine Netzwerkverbindung hergestellt werden.
		an	Ein Arbeitsplatzmodul ist auf das Target-Modul aufgeschaltet.
rechts	grün	an	Ein Arbeitsplatzmodul ist auf das Target-Modul aufgeschaltet.
		blinkt	Kommunikation mit dem Zentralmodul nicht möglich.
		blitzt	Verbindung zum Zentralmodul erfolgreich aufgebaut. Es ist kein Arbeitsplatzmodul aufgeschaltet.

Technische Daten

Schnittstellen zum Arbeitsplatz:	USB 2.0:	4 × USB-A
	RS232:	1 × D-SUB 9-Stecker
Datenübertragung zum Zentralmodul	Schnittstelle:	1 × RJ45-Buchse
	Übertragungslänge:	max. 140 Meter
USB 2.0	Übertragungsart:	transparent
	Übertragungsrate:	max. 480 Mbit/s
RS232	Übertragungsart:	transparent
	Übertragungsrate:	max. 115.200 bit/s
	Signale:	RxD, TxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD
Hauptstrom-versorgung	Typ:	Tischnetzteil
	Anschluss:	1 × Mini-DIN 4-Buchse
	Stromaufnahme:	12 VDC/1,5 A
Gehäuse	Material:	Aluminium eloxiert
	Maße (B × H × T):	105 × 26 × 104 mm
	Gewicht:	ca. 240 g
Einsatzumgebung	Temperatur:	+5 bis +40°C
	Luftfeuchte:	< 80%, nicht kondensierend
Konformität		CE, RoHS

NOTIZEN

About this manual

This manual has been carefully compiled and examined to the state-of-the-art.

G&D neither explicitly nor implicitly takes guarantee or responsibility for the quality, efficiency and marketability of the product when used for a certain purpose that differs from the scope of service covered by this manual.

For damages which directly or indirectly result from the use of this manual as well as for incidental damages or consequential damages, G&D is liable only in cases of intent or gross negligence.

Caveat Emptor

G&D will not provide warranty for devices that:

- Are not used as intended.
- Are repaired or modified by unauthorized personnel.
- Show severe external damages that was not reported on the receipt of goods.
- Have been damaged by non G&D accessories.

G&D will not be liable for any consequential damages that could occur from using the products.

Proof of trademark

All product and company names mentioned in this manual, and other documents you have received alongside your G&D product, are trademarks or registered trademarks of the holder of rights.

© Guntermann & Drunck GmbH 2012. All rights reserved.

Version 1.30 – 22/05/2012
Firmware: 1.3.000

Guntermann & Drunck GmbH
Dortmunder Str. 4a
57234 Wilnsdorf

Germany

Phone +49 (0) 2739 8901-100
Fax +49 (0) 2739 8901-120

http://www.GDsys.de
sales@GDsys.de

Table of Contents

Safety instructions **1**

Chapter 1: Central module

The »DVICenter« KVM matrix system **2**

Package contents **3**

Required accessories **3**

Installation **4**
Power supply 4
Configuration and signalling of the port assignment 5
Installing and connecting user modules 6
Connecting console devices to user modules 6
Connecting user modules to the central module 6
Installing and connecting target modules 7
Connecting target computers to target modules 7
Connecting target modules to the central module 7
Network interfaces 8

Recommended twisted pair cables **9**

Initial configuration of network settings **10**
Configuring network ports 10
Configuring the «global» network settings 11

Reset button **12**
Resetting the default settings 12
Disabling the netfilter rules temporarily 13

Configuring »Dynamic Ports« **14**
Connecting computers to the central module 14
Starting the web application 15
Administrating »Dynamic Ports« 15
Configuring Dynamic Ports 15
Showing Dynamic Port types 17
User logout 17

Expanding the KVM matrix system by cascading **18**
Maximum number of connectable computers 18
Connecting a slave central module 19
Defining the cascade mode of the central module 20

Expanding switchable signals **21**
Expanding through port grouping 21
Creating a new multichannel configuration 22
Adding or deleting module from a multichannel configuration 23
Deleting a multichannel configuration 24

English

Expanding through stacking 25
Connecting a stack matrix switch 25
Adjusting the bus address of matrix switches 26

Status displays **27**

Technical data **29**

Chapter 2: Target modules

»DVI-CPU« target modules **30**
Package contents 30
Required accessories 30
Installation 31
Connecting target computers 31
Connection to the central module 31
Power supply 32
Status displays 33
Technical data 34

»DVI-CPU-UC« target modules **35**
Package contents 35
Required accessories 35
Installation 36
Connecting the target computer 36
Connection to the central module 37
Power supply 37
Status displays 38
Technical data 39

The »U2-R-CPU« target module **40**
Package contents 40
Required accessory 40
Installation 40
Connecting the target computer 40
Status displays 41
Technical data 41

Chapter 3: User modules

»DVI-CON« user modules **42**
Package contents 42
Required accessories 42
Installation 43
Connecting console devices 43
Connection to the central module 44
Power supply 44
Start-up 44

Status displays 45
Front panel 45
Back panel 46
TradeSwitch-LED 46
Technical data 47

»DVI-CON-Video« user modules 48
Package contents 48
Required accessories 48
Installation 49
Connecting console devices 49
Connection to the central module 49
Power supply 49
Start-up 49
Status displays 50
Front panel 50
Back panel 51
TradeSwitch-LED 51
Technical data 52

The »U2-R-CON« user module 53
Package contents 53
Required accessory 53
Installation 53
Connecting the console devices 53
Status displays 54
Technical data 55

Safety instructions

Please read the following safety instructions carefully before you start operating the G&D product. The instructions well help in avoiding damages to the product and in preventing possible injuries.

Keep this manual handy for all persons who will be using this product.

Follow all warnings or operating instructions which are on the device or stated in this user manual.

⚠ **Beware of electric shocks**

To avoid the risk of electric shock, do not open the device or remove the covers. If service is required, please contact our technicians.

⚠ **Disconnect the main power plug or the power supply before installation**

Before installation, ensure that the device has been disconnected from the power source. Disconnect the main power plug or the power supply of the device.

⚠ **Ensure constant access to the power plugs**

During the installation of the devices, ensure that the power plugs remain accessible.

⚠ **Do not cover the ventilation openings**

Ventilation openings prevent the device from overheating. Do not cover them.

⚠ **Avoid tripping hazards**

Avoid tripping hazards while laying cables.

⚠ **Only use a grounded voltage source**

Operate this device by using a grounded voltage source.

⚠ **Use only the provided G&D power pack**

Operate this device with the provided G&D power pack or with the power pack listed in the manual.

⚠ **Operate the device only in designated areas.**

The devices are designed for indoor use. Avoid exposure to extreme cold, heat or humidity.

The »DVICenter« KVM matrix system

KVM matrix systems of the *DVICenter* series consist of at least one central module, one user module and one target module.

The central module of the *DVICenter* series is the central device of the KVM matrix system. Both target and user modules are connected to the central module.

You can use the KVM matrix system to access a target module with a user module.

By accessing the computer that is connected to the target module, the video image is displayed at the console monitor. You can now operate the accessed computer with console keyboard and console mouse.

The 64 *Dynamic Ports* can be configured in order to connect a user module or a target module. In the default setting, the ports 1 to 16 are configured for connecting the user modules. The ports 17 to 64 are configured for connecting the target modules.

NOTE: You can change the port assignment as described on page 14.

By cascading the KVM matrix system, the number of target modules can be increased. Detailed information regarding this topic is given on page 18 ff.

The installation of devices of the KVM matrix system is described in the following paragraphs.

A Central module

The central module *DVICenter DP64* is the central device within a KVM matrix system. The target and user modules are connected to the central module.

The central module controls the access of a user module to a target module.

This paragraph gives detailed information about the functions of the central module.

Package contents

- 1 × *DVICenter DP64* matrix switch
- 2 × power cable (PowerCable-2 Standard)
- 1 × rack mount set (19" RM-Set-435-2HE)
- 1 × service cable (USB-Service-2)
- 1 × manual »Installation Guide«
- 1 × manual »Operation & Configuration«
- 1 × manual »*Config Panel* web application«

Required accessories

One or two category 5e (or better) twisted pair cables to connect the central module to one or two local networks.

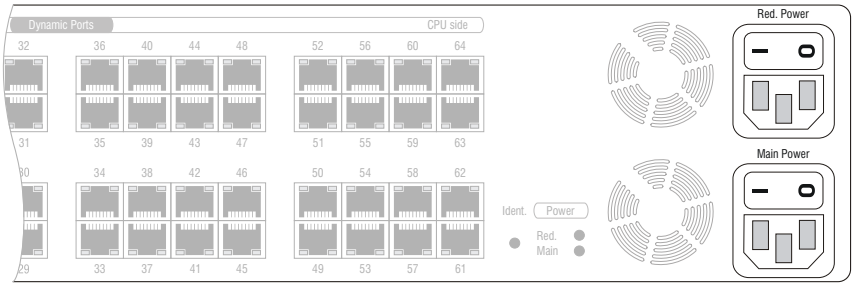
Installation

The following pages describe the configuration of the *Dynamic Ports* (optional) and the installation of the devices of the KVM system.

NOTE: When choosing a place for the device, please ensure to comply with the ambient temperature limit (see *Technical data* on page 29) close to the device. The ambient temperature limit must not be influenced by other devices.

When installing the devices, make sure to only place a maximum of three devices directly on top of each other. This provides sufficient circulation of air and mutual thermal interference can be avoided. After having installed three devices, provide for a distance of at least 3cm.

Power supply



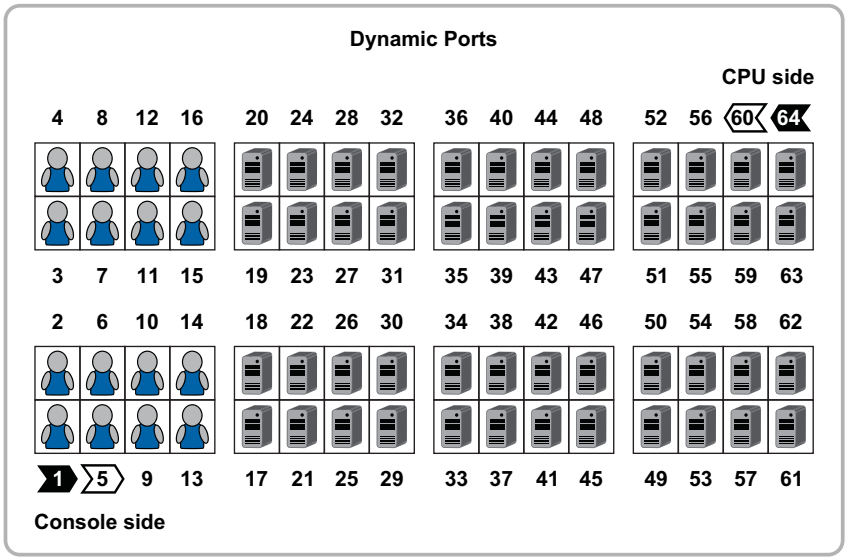
Main Power: Plug one of the supplied power cable in this interface. Connect the power cable with a power outlet and turn the power button on.

Red. Power: If required, plug one of the supplied power cable in this interface to establish a redundant power supply. Connect the power cable with a power outlet of *another* power circuit and turn the power button on.

Configuration and signalling of the port assignment

In the default settings, the ports 1 to 16 are configured for connecting user modules. Ports 17 to 64, however, are configured for connecting target modules.

The following screenshot shows the default port assignment. Ports for the user modules are marked with a user icon. The computer icon, however, marks the ports for connecting target modules:



NOTE: You can change or enable the port assignment in the web application as described on page 14.

ADVICE: To facilitate the installation, you can enable the signalling of the port assignment (see page 15).

The LEDs at the *Dynamic Ports* light up in yellow or green when connecting the target modules or the user modules.

Installing and connecting user modules

IMPORTANT: You can place user modules up to 140 metres away from the central module.

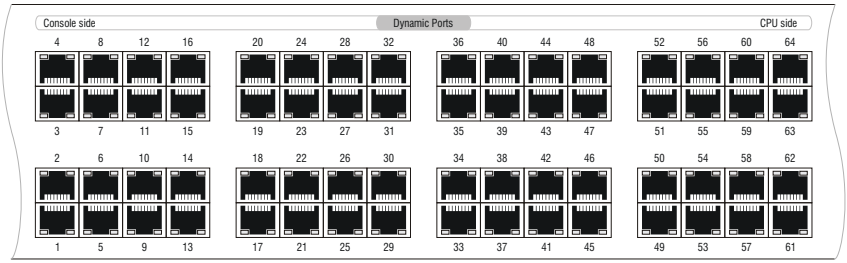
Connecting console devices to user modules

- Connect the console devices to the different user modules.
  This step is described in the paragraph *User module* on page 43.

Connecting user modules to the central module

- Connect the *Transmission* interfaces of the user modules to the *Dynamic Port* that is configured for connecting a user module. In the default, these are ports 1 to 16.
  Use a category 5e (or better) twisted-pair cabling for connecting the devices.

NOTE: If required, enable the signalling in the *Dynamic Ports* modes (see page 15). The *Dynamic Ports* for connecting the user modules are marked by green LEDs.



Installing and connecting target modules

IMPORTANT: You can place target modules up to 140 metres away from the central module.

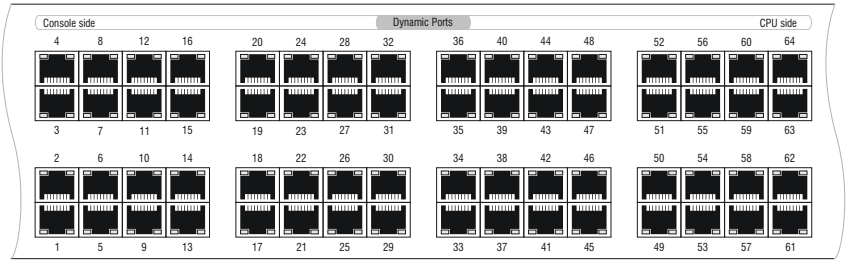
Connecting target computers to target modules

- Connect the target computer to the different target modules.
  This step is described in the paragraph *Target module* on page 31.

Connecting target modules to the central module

- Connect the *Transmission* interfaces of the target modules to the *Dynamic Port* that is configured for connecting a target module. In the default, these are ports 17 to 64.
  Use a category 5e (or better) twisted-pair cabling for connecting the devices.

NOTE: If required, enable the signalling in the *Dynamic Ports* modes (see page 17). The *Dynamic Ports* for connecting the target modules are highlighted by green LEDs.

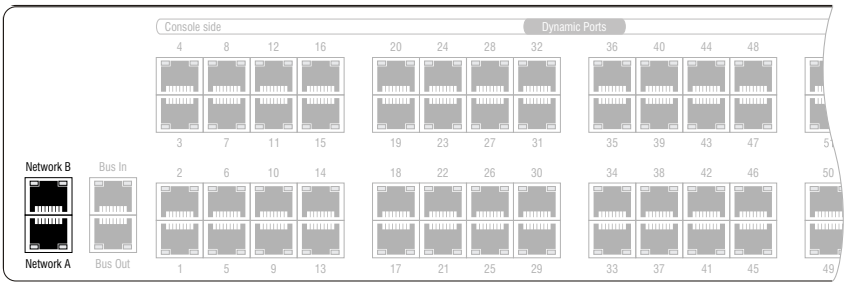


IMPORTANT: The *DVI-CPU-UC* target module provides two *Trans.* interfaces. Only connect one *Trans.* interface of the target module (see page 37) to the matrix switch.

Network interfaces

NOTE: You need to connect the central module to one or two local networks to configure the central module via *Config Panel* web application and use the enhanced network functionalities (for example authentication against directory services, time sync via NTP server, netfilter or syslog).

IMPORTANT: If you change the configuration of the *Dynamic Ports* in the web application, or if you enable the signalling of the *Dynamic Ports* modes, end the connection to the web application (see page 17) and remove the twisted-pair cable from the network port at the central module.



Network A: If required, plug in a category 5e (or better) twisted-pair cable, which is available as accessory.

Connect the other end of the cable to a network interface of the local network.

Network B: If required, plug in a category 5e (or better) twisted-pair cable, which is available as accessory.

Connect the other end of the cable to a network interface of the local network.

Recommended twisted pair cables

The transmission of all signals of the *DVICenter* system is carried out through one twisted pair cable (category 5e or better).

NOTE: It is permitted to connect several segments of a cable connection with patch panels and connection ports. It is, however, not permitted to connect active components such as network switches, hubs or repeaters are not permitted.

The data transmission is reliable over a distance of at least 80 metres using a regular standard twisted pair cable (category 5e or better).

The distance that can actually be bridged depends on the quality of the applied cable. High-quality S-STP cables with an AWG22 wire gauge coding can bridge a distance of up to 140 metres.

Patch cables with an AWG26 wire gauge coding can only bridge a maximum of 80 metres.

In order to ensure a reliable operation even in environments with interferences, installation cables with at least AWG24 coding have to be used for lengths over 80 metres:

Wire gauge	Cable type	Category	Recommendation
AWG22	Installation	5e, 6 or 7	upto140 m
AWG24	Installation	5e, 6 or 7	up120 mr
AWG26/27	Patch cable	5e, 6 or 7	up 80 m

NOTE: The lengths that are mentioned in the table above must be interpreted as the sum of all segments between the devices.

The following cables achieved the best results during test operation:

up to 80 meters:	Dätwyler uninet® 7702 flex ›Patch cable
up to 100 meters:	Dätwyler uninet® 5502 AWG24 S-STP ›Installationcable with sockets
up to 140 meters:	Kerpen MegaLine® G12-150 S/F AWG22 ›Installation cable with sockets
	Dätwyler uninet® 7702 AWG 22 ›Installation cables with sockets

Initial configuration of network settings

Accessing the *Config Panel* web application and using the expanded network functions requires you to configure the network settings of the matrix switch.

You can configure the network settings by using one of the new consoles.

Configuring network ports

A central module, which is integrated into the network, can only be addressed after the network ports are configured.

IMPORTANT: In the default settings, the **Network A** port is assigned to the IP address **192.168.0.1**.

How to configure the settings of a network port:

1. After the console is switched on, the matrix switch asks you to log in. Enter the following data to the login box:

Username:	Enter the preset username **Admin.**
Password:	Enter the preset password **4658**.

2. Press **Enter** to login and open the on-screen display.
3. Press **F11** to call the **Configuration** menu.
4. Select the **Network** entry and press **Enter**.
5. Select the **Settings** entry and press **Enter**.
6. Enter the following data in the **Interface A** (interface *Network A*) or **Interface B** (interface *Network B*) section:

Operational mode:	Press **F8** to select the operating mode of the interface **Network A** or **Network B**: ▪ **Off:** switches off network interface. ▪ **Static:** uses static settings. ▪ **DHCP:** obtains the settings from a DHCP server.
IP address:	Enter the interface IP address. *This setting is auto obtained in the DHCP operating mode.*

Netmask:	Enter the network netmask. *This setting is auto obtained in the DHCP operating mode.*
Connection type:	Press **F8** to define if the network port and its communication partner are to negotiate the connection type automatically (**Auto**) or select one of the listed types.

7. Press **F2** to save your settings.

Configuring the «global» network settings

In complex networks, the global network settings ensure that the matrix switch is available from all sub networks.

How to configure the global network settings:

1. Press **Ctrl+Num** (default) to open the on-screen display of the KVM matrix system.
2. Press **F11** to call the *Configuration* menu.
3. Select the **Network** entry and press **Enter**.
4. Select the **Settings** entry and press **Enter**.
5. Enter the following data in the **Main Network** paragraph:

Global preferences	Select the operating mode by pressing **F8**: ▪ **Static:** uses static settings. ▪ **DHCP:** auto obtains the settings described below from a DHCP server.
Hostname:	Enter the matrix switch hostname.
Domain:	Enter the domain the matrix switch is to belong to.
Gateway:	Enter the gateway IP address.
DNS Server 1:	Enter the DNS server IP address.
DNS Server 2:	Enter the IP address of another DNS server (option).

6. Press **F2** to save your settings.

Reset button

The *Reset* button is placed between the *Identification* LED and the *RS485* interface on the front panel of the central module.

This button allows you to reset the default settings and disable the netfilter rules.

NOTE: To prevent you from pressing the button by accident, you are required to use a thin, pointed object for pressing the button.

Resetting the default settings

Pressing and holding the button during the booting process resets the default settings of the central module.

NOTE: After the function has been carried out, the default settings of the central module do apply again. However, the configured assignment of the *Dynamic Ports* and the purchased premium functions remain unaltered.

How to reset the default settings of the central module:

1. Turn off both power packs of the central module.
2. Press and hold the *Reset* button on the front panel of the device.
3. Keep the button pressed and turn the device on.
4. Release the button when the green *Switch*-LED starts blinking.

NOTE: You can also use the *Config Panel* web application to reset the default settings.

Disabling the netfilter rules temporarily

In the default status of the central module, all network computers have access to the extender's IP address (open system access).

The web application enables you to create netfilter rules to control the access to the device. If a netfilter rule is created, the open access to the system is disabled and all incoming data packets are compared to the netfilter rules.

If the currently adjusted netfilter rules prevent access to the *Config Panel* web application, they can be can temporarily disabled in order to be edited.

How to disable the netfilter rules temporarily:

1. If necessary, switch on the central module and wait until the device is ready for operation.
2. Press and hold the *Reset* button on the front panel of the device for 5 seconds.

   IMPORTANT: Now, the open system access is enabled.

3. Use the *Config Panel* web application to edit the netfilter rules that are stored in the appliance and, afterwards, save these rules.

   IMPORTANT: The former settings are reactivated if no new netfilter rules are created within 15 minutes.

Configuring »Dynamic Ports«

The *DVICenter DP64* provides 64 *Dynamic Ports*. The ports are used to connect the user modules and the target modules.

In the default setting, the ports 1 to 16 are preconfigured for connecting the user modules. The ports 17 to 64, however, are preconfigured for connecting the target modules. You can change the preset configuration in the *Config Panel* web application. This paragraph describes the required steps for changing the configuration of the *Dynamic Ports*.

NOTE: The separate manual for the web application describes the operation and configuration of the *Config Panel* web application.

Connecting computers to the central module

Accessing the web application requires a network connection between a computer and the central module.

The following table lists the default settings for the *Network A* port of the central module:

IP assignment:	static
IP address:	192.168.0.1
Subnet mask:	255.255.255.0
Conenction type:	Auto

NOTE: The *Network B* port is disabled in the default.

How to establish a network connection to the central module:

1. Use a category 5e twisted pair cable to connect the network port of any computer to the *Network A* port of the central module.
2. Turn the central module and the computer on.
3. Ensure that the IP address of the computer‘s network port belongs to the subnet the IP address of the central module belongs to.

   NOTE: Use the IP address *192.168.0.100*, for example.

Starting the web application

How to start the web application and log in as administrator:

1. To call the web application, start a web browser and enter the URL **https://192.168.0.1** in the address bar.
2. Enter the following data in the login box:

Username:	Enter the preset username **Admin**.
Password:	Enter the preset password **4658**.
Select language:	Select the language of the user interface.

3. Click on **Login**.

Administrating »Dynamic Ports«

You can change the assignment of the *Dynamic Ports* according to your preferences. Please mind the following instructions when changing the assignment:

- All 64 ports must be configured for connecting a user module or a target module.
- Configure at least one port for connecting a user module and one port for connecting a target module.

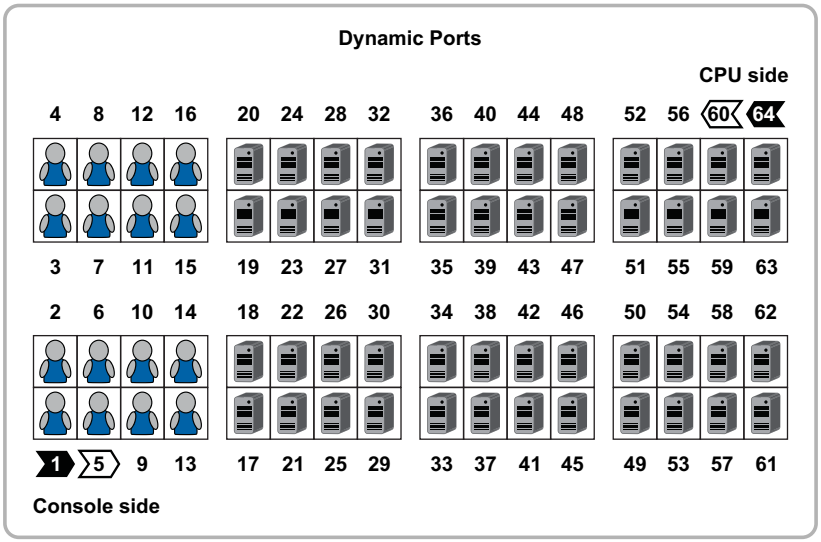
Configuring Dynamic Ports

You can configure the *Dynamic Ports* according to your preferences. Remember to follow the instructions on the previous page.

How to configure the number of user or target ports:

1. Click on the **Dynamic Port** icon (see figure on the right) in the tool bar of the web application.

2. The following figure shows the assignment of the ports. The ports for the user modules are marked with the user icon, the ones for the target modules are marked with the computer icon:



3. Right-click the port, whose mode you want to change, and select the desired mode from the context menu.

> **NOTE:** Select several ports by pressing **Shift** or **Ctrl** and the left mouse key.

4. Click **OK** to apply your changes.

> **IMPORTANT:** After the port assignment has been changed, the matrix switch reboots.

Showing Dynamic Port types

To facilitate the installation of the KVM system, the LEDs at the *Dynamic Ports* can be switched into the special port mode.

In this mode, the *Dynamic Ports* to connect the target or the user modules are marked by green and yellow blinking LEDs.

1. Click on **KVM matrix systems > [Name] > DVICenter** in the tree view.
2. Right-click the matrix switch, whose port type you want to show and click on **Dynamic Port LEDs > Show port type** on the context menu.
3. Now the LEDs of the *Dynamic Ports* show the port mode:

LED	Port Type
yellow	Shows connected user modules
green	Shows connected target modules

NOTE: The *Identification* LEDs on the front and back panel of the device are blinking while the port types are shown.

4. To reset the standard port mode, right-click the matrix switch again and click on **Dynamic Port LEDs > Show status** on the context menu.

User logout

Use the *Logout* button to exit the current session within the web application.

IMPORTANT: Always use the *Logout* function to exit your current session in order to protect the web application against unauthorised access.

How to exit the current session within the web application:

1. Click the **Logout** button (see figure on the right) to exit the current session within the web application.

After your logout, the login box is displayed.

Expanding the KVM matrix system by cascading

Cascading increases the number of connectable target modules to up to 3,969.

To cascade your devices, connect a slave central module to the *Dynamic Ports* of a master central module. The port must be configured for the connection of target modules.

You can connect target modules or other slave central modules to the slave central module (up to 2 cascade levels).

Maximum number of connectable computers

The following tables show the maximum number of computers subject to the number of consoles to be implemented.

In the *first cascade level*, you can increase the number of computers as follows:

Consoles	Computers	Central modules
1	3,969	64
2	1,922	32
3	1,221	21
4	900	16
5	653	12
6	526	10
7	457	9
8	392	8
9	331	7
10	274	6
11	221	5
12	212	5
13	165	4
14	158	4
15	151	4
16	144	4

Consoles	Computers	Central modules
17	107	3
18	102	3
19	97	3
20	92	3
21	87	3
22	62	2
23	59	2
24	56	2
25	53	2
26	50	2
27	47	2
28	44	2
29	41	2
30	38	2
31	35	2
32	-	-

In the *second cascade level*, you can increase the number of computers as follows:

Consoles	Computers	Central modules
1	–	–
2	–	–
3	–	–
4	–	–
5	–	–
6	4,738	91
7	3,657	73
8	2,744	57
9	1,987	43
10	1,374	31
11	893	21
12	852	21
13	507	13
14	482	13
15	457	13
16	432	13

Consoles	Computers	Central modules
17	227	7
18	214	7
19	201	7
20	188	7
21	175	7
22	82	3
23	77	3
24	72	3
25	67	3
26	62	3
27	57	3
28	52	3
29	47	3
30	42	3
31	37	3
32	-	-

Connecting a slave central module

How to connect a slave central module to a master device:

1. Configure one *Dynamic Port* for connecting the user modules of the slave central modules for each console that is to be accessing the slave central module simultaneously.

   To configure the ports, proceed as described on page 15.

2. Connect the configured *Dynamic Ports* for accessing user modules to *Dynamic Ports* for accessing the target modules of the master device.

   Use regular CAT5 twisted pair cables to connect the central modules.

   NOTE: You can place the master device to 140 metres away from the slave central module.

3. Connect the target modules or other slave central modules to the slave central module (up to 2 cascade levels).

4. Check and, if necessary, change the cascade mode of the master and/or the slave central module (see page 20).

Defining the cascade mode of the central module

The central modules detect independently whether they are installed as master or as slave device within the KVM matrix system.

NOTE: Changing the cabling of the devices by accident can also change the operating mode of the central module.

To avoid accidental changes, you can adjust the operating mode of *each* central module separately in the on-screen display of the respective device.

How to change the cascade mode of a central module:

1. Press **Ctrl** (default) to open the on-screen display.
2. Press **F11** to call the *Configuration* menu.
3. Select the **System** entry and press **Enter**.
4. Select the **Cascade mode** entry and press **F8** to choose one of the listed options:

Auto:	The central module defines if it works in the master or slave mode.
Master:	In this operating mode, you can only connect user modules to *Dynamic Ports* that are configured for the connection of target modules. You can change the names of the connected target modules. The changed names are automatically updated on the slave devices of the cascade.
Slave:	In this operating mode, you cannot change the names of connected target modules. The names of the target modules are automatically obtained from the master device.

5. Press **F2** to save your settings.

Expanding switchable signals

You can expand a computer's or a console's switchable signals either through *port grouping* or *stacking*.

EXAMPLE: To transmit a second video signal and a USB 2.0 signal of the same computer, in addition to the **DVI-CPU** computer module, connect a second **DVI-CPU** module (second video channel) and a **U2-CPU** module (USB2.0/RS232) to the computer.

In addition to the **DVI-CON** user module, connect the **DVI-CON-Video** (second video channel) and a **U2-CPU** module (USB2.0/RS232) to the console, the aforementioned computer is accessing.

With the *DVICenter*, you can switch various computer modules of *one* computer or various user modules of *one* console at the same time.

To expand the switchable signals, you can use two different ways of connection:

- **Port grouping:** In the *Config Panel* web application, you can assign the KVM channel of a computer or console with up to seven additional video channels and a USB or RS232 channel.

NOTE: Only in this mode, you can hold the USB signal using the OSD's **Operation** menu at the currently accessed computer. If you switch to another computer after pressing the *hold function*, the USB signal remains on the computer that you accessed first.

After disabling the *hold function* on the **Operation** menu, the USB signal switches to the currently accessed computer.

- **Stacking:** In *Stacking* mode, you can switch multiple matrix switches at the same time. Connect multiple matrix switches to the **Bus** ports. Connect an *additional* satellite matrix switch for each additional user module of *one* console.

Expanding through port grouping

In the *Config Panel* web application, you can assign up to seven additional video channels and a USB or RS232 channel to a computer's or a console's KVM channel.

Assigning multiple ports to a console or computer creates a *multichannel configuration*.

NOTE: The OSD does *not* show any user or computer modules that you added as additional channels to the multichannel configuration.

Creating a new multichannel configuration

How to create a new multichannel configuration:

1. In the directory tree, click **KVM matrix systems > [Name] > DVI-CONs** or **DVI-CPUs**.
2. Right-click a user or computer module that is not assigned to a *multichannel configuration*.
3. On the context menu, click **Multichannel configuration**.

   The chosen module is assigned to the first KVM channel and is shown in the **Assigned** column. The left column (**Unassigned**) lists the matrix switch modules you can add to the new multi channel configuration.

   NOTE: You can assign up to seven additional video channels and a USB or RS232 channel to a computer's or a console's KVM channel.

4. In the left column (**Unassigned**), click on the module you want to add. In the right column (**Assigned**), click on the channel you want to add the module to.

   NOTE: To change the order of already added channels, mark a channel and click (*arrow down*) or (*arrow up*). The chosen channel is moved up or down.

5. Click (*arrow right*) to assign the module to the chosen channel.
6. Repeat steps 4 and 5 to add another module to the *multichannel configuration*.
7. Click **OK** to save the new *multichannel configuration*.

   NOTE: The user and computer modules included in the multichannel configuration are marked with a *plus* sign in the list of modules.

   Click the *plus* sign to view the list of modules.

Adding or deleting module from a multichannel configuration

How to add modules to or deleting them from a multichannel configuration:

1. In the directory tree, click **KVM matrix systems > [Name] > DVI-CONs** or **DVI-CPUs**.
2. Right-click a user or computer module that is already assigned to a *multichannel configuration* to which you want to add another module to or delete a module from.
3. On the context menu, click **Multichannel configuration**.

   The display shows the current configuration. The left column (**Not assigned**) lists the matrix switch modules you can add to the multichannel configuration.

> **NOTE:** You can assign up to seven additional video channels and a USB or RS232 channel to a computer's or a console's KVM channel.

4. Add more modules to or delete them from the *multichannel configuration*:

Adding modules:	▪ In the left column (**Unassigned**), click the module you want to add. In the right column (**Assigned**) click the channel to which you want to add the module to. ▪ Click (*arrow right*) to assign the module to the chosen channel.
Deleting modules:	▪ In the right column (**Assigned**), click the module you want to delete from the *multichannel configuration*. ▪ Click (*arrow left*) to delete the module's assignment.

5. Click **OK** to save the new *multichannel configuration*.

> **NOTE:** The user and computer modules included in the multi channel configuration are marked with a *plus* sign in the list of modules.
>
> Click the *plus* sign to view the list of modules.

Deleting a multichannel configuration

How to delete a multichannel configuration:

1. In the directory tree, click **KVM matrix systems > [Name] > DVI-CONs** or **DVI-CPUs**.
2. Right-click a user or computer module you want to delete from a *multichannel configuration*.
3. On the context menu, click **Multichannel configuration**.

   The current configuration is shown.

   NOTE: The web application deletes a multichannel configuration if it does bot contain any other channels than KVM channel 1.

4. In the right column (**Assigned**), click a module that is assigned to one of the 2 to 8 channels or to the USB/RS232 channel.

   Click (*arrow left*) to delete the module's assignment.

5. Repeat step 4 to delete the assignment of other modules.
6. Click **OK** if only one module is left assigned to KVM channel 1.

   The *multichannel configuration* is deleted.

Expanding through stacking

In *Stacking* mode, you can switch multiple matrix switches at the same time.

For this, connect the matrix switches via **Bus** ports and assign them with continuous bus addresses.

Each stacking matrix switch consists of a matrix switch that provides the **KVM Main Channel**. You can add up to 9 satellite matrix switches to the matrix switch. The satellites can be used either as **Video Follower Channel** or as **USB/RS232 Main Channel**.

IMPORTANT: Within a channel, you can only use compatible target and user modules:

Video Follower Channel: User and target modules of the *DVI-CON* or *DVI-CPU* series

USB/RS232 Main Channel: User and target modules of the *U2-CON* or *U2-CPU* series

NOTE: Connect the user modules of *one* console to the same port numbers of the different channels.

The same applies for the different target modules of *one* computer.

When using three matrix switches, for example, you can transmit a second video signal and USB 2.0 signals in addition to the standard signals of a user module (video signal and keyboard and mouse signals):

Matrix switch	User module	Signals
Matrix switch 1 (Primary)	DVI-CON	DVI, PS/2, USB
Matrix switch 2 (Satellite 1)	DVI-CON-Video	DVI
Matrix switch 3 (Satellite 2)	U2-R-CON	USB 2.0, RS232

Connecting a stack matrix switch

A stack matrix switch is a matrix switch that transmits *additional* signals of a computer or a console.

A stack matrix switch is not switched by users, but by the primary matrix switch. If the user accesses a port at the primary matrix switch, the port is also accessed at the stack matrix switches.

You can include up to ten matrix switches(1 × primary, 9 × satellites) in a stack cascade.

How to connect a stack matrix switch:

1. Use a category 5e (or better) twisted pair cable to connect the **Bus In** interface of the new satellite matrix switch to the **Bus Out** interface of the "last" satellite or primary matrix switch.

   NOTE: The primary and the last stack matrix switch may be placed up to 100 metres apart.

2. Check and change the bus address of the stack matrix switch, if required (see page 26).

Adjusting the bus address of matrix switches

The primary matrix switch automatically makes the stack matrix switches access the same port that the user accesses at the primary matrix switch.

This requires the correct setting of the bus address in the individual matrix switches.

How to change the bus address of a matrix switch:

1. Press **Ctrl** (default) to open the on-screen display.
2. Press **F11** to call the *Configuration* menu.
3. Choose **System** and press **Enter**.
4. Choose **Bus address** and press **F8** to select one of the following options:

primary:	The central module is operated by the user. It switches the satellite matrix switches automatically.
satellite 1…9:	Assign the addresses continuously to the individual stacking matrix switches.

5. Press **F2** to save your settings.

Status displays

LEDs at the front panel

The LEDs on the front panel of the matrix switch show the system's operating status:

Section	LED	Status	Meaning
Ident.	**Ident.**	on	LED to identify the device in the web application is active.
		blinking	Port type at Dynamic Ports is shown.
Power	**Red.**	on	The power pack is turned on and supplies the required voltage.
		off	The power pack is turned off or the connection to the mains could not be established.
	Main	on	The power pack is turned on and supplies the required voltage.
		off	The power pack is turned off or the connection to the mains could not be established.
Status	**Ready**	blinking	The network subsystem works properly.
		off	The network functionality is not supported.
	Switch	blinking	The matrix switch is ready for operation.

LEDs at the back panel

The back panel of the matrix switch provides an additional status LED at *each* RJ45 interface. The LEDs have the following function:

Interface	LED	Status	Meaning
Network	**yellow**	lighting	Active full duplex connection
		blinking	Active half duplex connection
	green	blinking	Activity at the network port
Dynamic Port	**yellow**	on	‣ Status mode: A user is logged in at the user modules or accesses the target module. ‣ Port mode: The port is configured for connecting a user module.
		off	The port is not occupied.
	green	on	‣ Status mode: Connection to target or user module. ‣ Port mode: The port is configured for connecting a target module.
		off	No connection to target or user module.
Ident.	**Ident.**	on	LED to identify the device in the web application is active.
		blinking	Port type is shown at Dynamic Ports.
Power	**Red.**	on	The redundant power pack is turned on and supplies the required voltage.
		off	The redundant power pack is turned off or the connection to the mains could not be established.
	Main	on	The main power pack is turned on and supplies the required voltage.
		off	The main power pack is turned off or the connection to the mains could not be established.

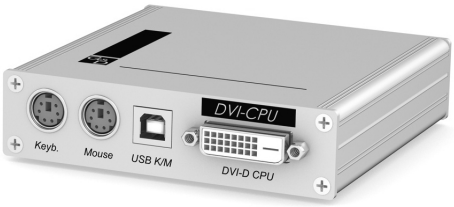
Technical data

Interfaces	Dynamic Ports:	64 × RJ45 socket
	‣You can configure the ports for connecting a target or a user module. ‣Configure at least one port for connecting a target or a user module.	
	Network connection:	2 × RJ45 socket
	Direct connection to another central module: ‣currently without function	2 × RJ45 socket
	Powerswitch:	1 × RJ11 socket
	RS485: ‣currently without function	1 × RJ45 socket
Main power supply	Type:	Internal power pack
	Connection:	IEC plug (IEC-320 C14)
	Current consumption:	100-240VAC/60-50Hz, 1.0-0.5A
Redundant power supply	Type:	Internal power pack
	Connection:	IEC plug (IEC-320 C14)
	Current consumption:	100-240VAC/60-50Hz, 1.0-0.5A
Casing	Material:	Anodised aluminium
	Dimensions (W × H × D):	19” × 2U × 284,5 mm
	Weight:	Approx. 3 kg
Operating environment	Temperature:	+5 to +40 °C
	Air humidity:	< 80%, non-condensing
Conformity		CE, RoHs

B Target modules

»DVI-CPU« target modules

DVI-CPU target modules help you integrate a computer into a compatible KVM matrix system.



First connect the computer to the target module. Then connect the target module to a matrix switch of the *DVICenter* series.

The consoles of the KVM matrix system can access the target module and operate the connected computer.

NOTE: The computer, which is connected to the KVM matrix system via the target module, is called *Target* within the system.

Package contents

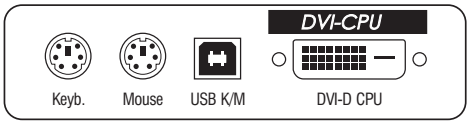
- 1 × *DVI-CPU* target module
- 1 × video cable (DVI-D-SL)
- 1 × USB device cable
- 1 × twin-PS/2 cable
- 2 × audio cable
- 1 × power pack (12V/24W)
- 1 × power cable

Required accessories

One category 5e (or better) patch cable to connect the target module to the matrix switch or a power outlet.

Installation

Connecting target computers



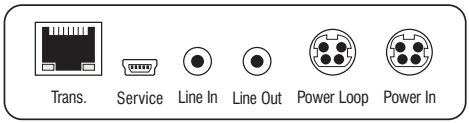
NOTE: Both keyboard and mouse signals can be transmitted to the computer using the PS/2 *or* the USB ports.

Keyb.: Use the purple plug of a *Twin-PS/2* cable to connect the purple PS/2 socket (keyboard) to this port.

Mouse: Use the green plug of a *Twin-PS/2* cable to connect the green PS/2 socket (mouse) of the computer to this port.

USB K/M: Use the USB device cable to connect one of the computer's USB ports to this port.

DVI-D CPU: Use the video cable to connect the digital video output of the computer to this port.



Line In: Use an audio cable to connect the *Line-Out* interface of the computer to this port.

Line Out: Use an audio cable to connect the *Line-In* interface of the computer to this port.

Connection to the central module

Transmission: Use a category 5e (or better) twisted pair cable to connect the *Transmission* ports of the individual target modules to a *Dynamic Port*, which has been configured for connecting a target module.

NOTE: For more information, you can also refer to the instructions in the paragraph *Connecting target modules to the central module* on page 7.

ADVICE: If the network fails or a port at the central module is not working, you can establish a direct connection between a target and a user module.

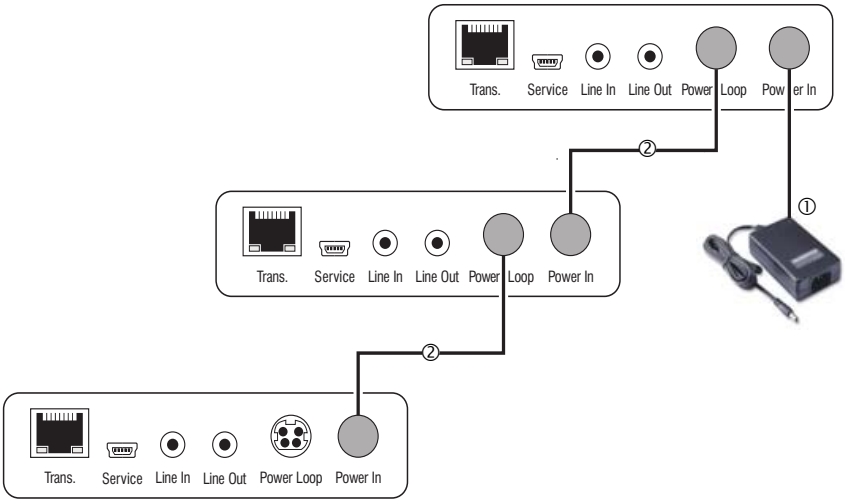
Use a category 5e (or better) crossover cable to connect the modules.

Power supply

Power In: Plug the power cable of the power pack in this interface. Then connect the power cable to the power pack and a power outlet.

> **NOTE:** If a power pack connected to the *Power In* interface provides power to a target module, up to two other target modules can use this power source via *Power Loop* cables.

1. Connect the power pack ① to the first target module.
2. Plug a »Power Loop« cable ② in the *Power Loop* interface of the first target module. Connect the other end to the *Power In* interface of the second target module.
3. If required, connect another »Power Loop« cable ② to the *Power Loop* interface of the second target module. Connect the other end to the *Power In* interface of the third target module.



Status displays

The blinking Transmission LEDs signal the following operating statuses:

LED	Colour	Status	Meaning
left	yellow	off	No connection to network.
		blinking	Network connection to an end device.
right	green	on	A user module is accessing the target module.
		blinking	No communication with the matrix switch.
		flashing	Connection to matrix switch established. No user module is accessing.
		flickering	Keyboard and mouse inputs are forwarded by the accessing user module. The flickering is defined by the user's entries.
	yellow	flashing	A firmware update is carried out.

Technical data

Interfaces to computer:	Video:	1 × DVI-D (Single Link)
	Keyboard and mouse signals:	2 × PS/2 socket 1 × USB-B
	Audio:	2 × 3,5 mm jack socket
Data transmission to central module	Data transmission:	1 × RJ45 socket
Video	Resolution @ 60 Hz:	Max. 1920 × 1200 pixels
	Colour depth:	24 bits
	Pixel rate:	25 MHz to 165 MHz
	Vertical frequency:	50 Hz to 180 Hz
	Horizontal frequency:	30 kHz to 130 kHz
	Norms:	DVI 1.0, E-DDC
Audio	Type:	Bi-directional extension
	Resolution:	24 Bit
	Sampling rate:	96 kHz
	Bandwidth:	22 kHz
Power supply	Type:	Power pack(12V/2A)
	Connection:	1 × Mini-DIN 4 socket (Power In) 1 × Mini-DIN 4 socket (Power Loop)
	Current consumption:	500mA @ 12VDC
	No. of devices per power pack:	Max. 3 devices via power loop cable
Casing	Material:	Anodised aluminium
	Dimensions (W × H × D):	105 × 26 × 104 mm
	Weight:	Approx. 240 g
Operating environment	Temperature:	+5 to +45 °C
	Air humidity:	< 80%, non-condensing
Conformity		CE, RoHS

»DVI-CPU-UC« target modules

DVI-CPU-UC target modules help you integrate a computer into two *different* KVM matrix systems.

First connect the computer to the target module. Then connect the target module to two central modules of the *DVICenter* series.

The consoles of the KVM matrix systems can access the target module and operate the connected computer.

NOTE: The computer, which is connected to the KVM matrix system via the target module, is called *Target* within the system.

Package contents

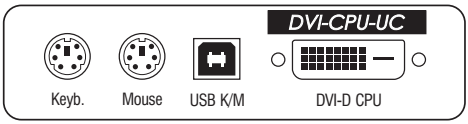
- 1 × *DVI-CPU-UC* target module
- 1 × video cable (DVI-D-SL)
- 1 × USB device cable
- 1 × twin PS/2 cable
- 2 × audio cable
- 1 × power pack (12V/24W)
- 1 × power cable

Required accessories

Two category 5e (or better) patch cables to connect the target module to two central modules.

Installation

Connecting the target computer



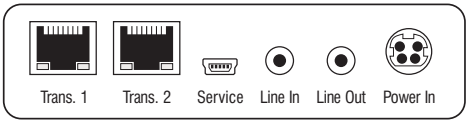
NOTE: Both keyboard and mouse signals can be transmitted to the computer using the PS/2 *or* the USB ports.

Keyb.: Use the purple plug of a *Twin-PS/2* cable to connect the purple PS/2 socket (keyboard) to this port.

Mouse: Use the green plug of a *Twin-PS/2* cable to connect the green PS/2 socket (mouse) of the computer to this port.

USB K/M: Use the USB device cable to connect one of the computer's USB ports to this port.

DVI-D CPU: Use the video cable to connect the digital video output of the computer to this port.



Line In: Use an audio cable to connect the computer's *Line-Out* interface to this port.

Line Out: Use an audio cable to connect the computer's *Line-In* interface to this port.

Connection to the central module

IMPORTANT: Only connect one *Transmission* interface of the target module per central module.

Trans. 1: Use a category 5e (or better) twisted pair cable to connect the port to a *Dynamic Port* of a central module. The port must be configured for the connection of a target module.

Trans. 2: Use a category 5e (or better) twisted pair cable to connect the port to a *Dynamic Port* of another central module. The port must be configured for the connection of a target module.

NOTE: Please also refer to the instructions in the paragraph *Connecting target modules to the central module* on page 7.

ADVICE: If the network fails or a port at the central module is not working, you can establish a direct connection between a target and a user module.

Use a category 5e (or better) crossover cable to connect the modules.

Power supply

Power In: Plug the power cable of the power pack in this interface. Then connect the power cable to the power pack and a power outlet.

Status displays

The blinking Transmission LEDs signal the following operating statuses:

LED	Colour	Status	Meaning
left	yellow	off	No connection to network.
		blinking	Network connection to an end device.
right	green	on	A user module is accessing the target module.
		blinking	No communication with matrix switch.
		flashing	Connection to matrix switch established. No user module is accessing.
		flickering	Keyboard and mouse inputs are forwarded by the accessing user module. The flickering is defined by the user's entries.
	yellow	flashing	A firmware update is carried out.

Technical data

Interfaces to computer:	Video:	1 × DVI-D (Single Link)
	Keyboard and mouse signals:	2 × PS/2 socket 1 × USB-B
	Audio:	2 × 3,5 mm jack socket
Data transmission to central modules	Interface:	2 × RJ45 sockets
	Transmission length	Max. 140 metres
Video	Resolution @ 60 Hz:	Max. 1920 × 1200 pixels
	Colour depth:	24 bits
	Pixel rate:	25 MHz to 165 MHz
	Vertical frequency:	50 Hz to 180 Hz
	Horizontal frequency:	30 kHz to 130 kHz
	Norms:	DVI 1.0, E-DDC
Audio	Type:	Bi-directional extension
	Resolution:	24 bits
	Sampling rate:	96 kHz
	Bandwidth:	22 kHz
Power supply	Type:	Power pack (12V/2A)
	Connection:	1 × Mini-DIN 4 socket
	Current consumption:	600mA @ 12VDC
Casing	Material:	Anodised aluminium
	Dimensions (W × H × D):	105 × 26 × 104 mm
	Weight:	Approx. 260 g
Operating environment	Temperature:	+5 to +45 °C
	Air humidity:	< 80%, non-condensing
Conformity		CE, RoHS

The »U2-R-CPU« target module

The *U2-CPU* target module receives USB and RS232 signals from the *U2-CON* user module and transmits them to the computer.

NOTE: The *U2-CPU* target module can be connected only to the *USB/RS232 Main Channel* of a *stacking* matrix switch.
Information about the *Stacking* mode is given on page 25.

Package contents

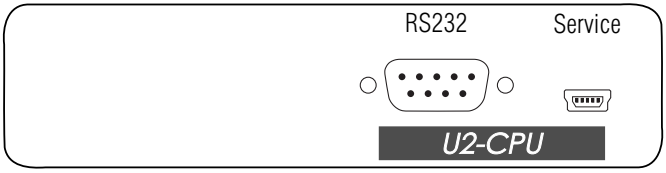
- 1 × target module *U2-R-CPU*
- 1 × USB device cable (USB-AM/BM-2)
- 1 × RS232 cable (RS232-M/F-2)
- 1 × power pack (12V/2A)
- 1 × power cable

Required accessory

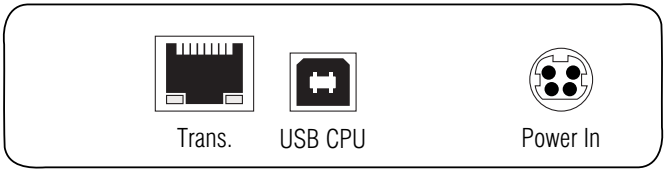
One category 5e (or better) twisted pair cable to connect the target module to the central module.

Installation

Connecting the target computer



RS232: Use the RS232-M/F-2 cable to connect the computer's 9-pin serial computer interface to this interface.



IMPORTANT: For each central module you can connect only one *Transmission* interface of the target module.

Trans.: Use a category 5e (or better) twisted pair cable to connect this interface to the *Dynamic Port* of the *USB/RS232 Main Channel* that is assigned to the target computer.

Power In: Insert the connection cable of the power pack to this interface. Now connect the power cable to the power pack and a power outlet.

Status displays

The blinking Transmission LEDs show the following connection statuses:

LED	Colour	Status	Meaning
Left	Yellow	Off	No connection to network.
		On	A user module is accessing the target module.
Right	Green	On	A user module is accessing the target module.
		Blinking	No communication with central module.
		Flashing	Connection to central module established successfully. No user module is accessing.

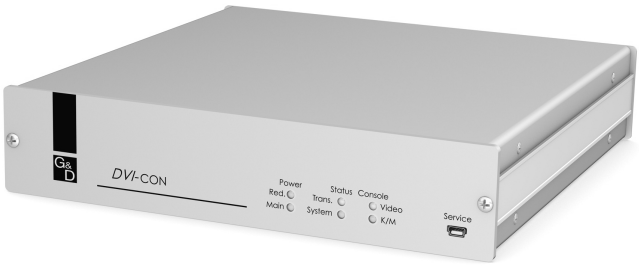
Technical data

Interfaces to target computer:	USB 2.0:	1 × USB-B
	RS232:	1 × D-SUB 9 socket
Data transmission to central module	Interface:	1 × RJ45 socket
	Transmission length:	Max. 140 metres
USB 2.0	Transmission type:	Transparent
	Transmission rate:	Max. 480 Mbit/s
RS232	Transmission type:	Transparent
	Transmission rate:	Max. 115,200 bit/s
	Signals:	RxD, TxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD
Main power supply	Type:	Portable power pack
	Connector:	1 × Mini-DIN 4 socket
	Power consumption:	12VDC/1.5A
Housing	Material:	Anodised aluminium
	Dimensions (W × H × D):	105 × 26 × 104 mm
	Weight:	Approx. 240 g
Operational environment	Temperature:	+5 to +40°C
	Air humidity:	< 80%, non condensing
Conformity		CE, RoHS

C User modules

»DVI-CON« user modules

DVI-CON user modules help you integrate a user module into a compatible KVM matrix system.



First connect the console devices (monitor, keyboard, mouse, and audio devices) to the user module. Then connect the user module to a matrix switch of the *DVICenter* series.

Use the console to access and operate a computer.

Package contents

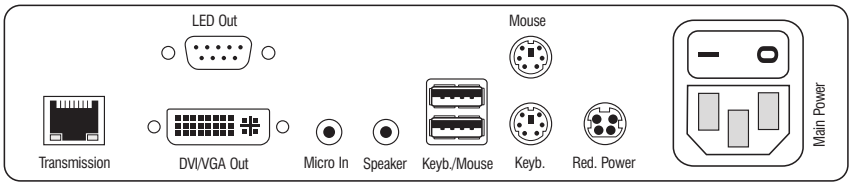
- 1 × *DVI-CON* user module
- 1 × power cable

Required accessories

One category 5e (or better) twisted pair cable to connect the target module to the matrix switch or a power outlet.

Installation

Connecting console devices



NOTE: Both keyboard and mouse signals can be transmitted to the computer using the PS/2 *or* the USB interfaces.

Keyb.: Connect the PS/2 keyboard of the local console.

Mouse: Connect the PS/2 mouse of the local console.

Keyb./Mouse: Connect the USB keyboard and/or USB mouse of the local console.

NOTE: You can also combine PS/2 and USB devices, for example by connecting a USB mouse and a PS/2 keyboard.

DVI/VGA Out: Connect the monitor of the local console.

Micro In: Connect the optional microphone of the local console.

Speaker: Connect the optional speakers of the local console.

Connection to the central module

Transmission: Use a category 5e (or better) twisted pair cable to connect the *Transmission* interfaces of the individual user modules to a *Dynamic Port*, which has been configured for connecting a user module.

> **NOTE:** For more information, you can also refer to the instructions in the paragraph *Connecting target modules to the central module* on page 7.

> **ADVICE:** If the network breaks down or a port at the central module fails, you can establish a direct connection between a target and a user module.
>
> Use a category 5e (or better) crossover cable to connect the modules.

Power supply

Main Power: Connect the power cable to the power pack and a power outlet.

Red. Power: If required, connect the power cable of the optional power pack to this interface. This provides a redundant power supply. Connect the power cable with the power pack and a power outlet of a different power circuit.

LED Out: If you expanded the functional range of the matrix switch by purchasing the *TradeSwitch function*, connect the optional *TS-LED-2* (order number A6100041) to this interface.

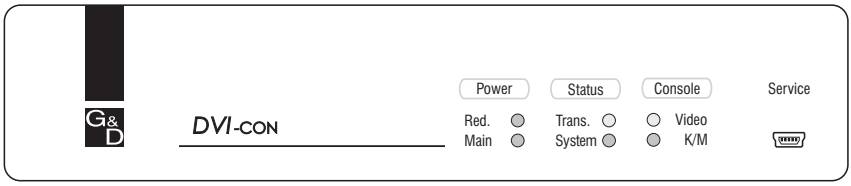
Start-up

Start the user module by pressing the *Main Power* button of the power pack.

> **ADVICE:** The active hotkey configuration is displayed during the *System Startup* of the user module.

Status displays

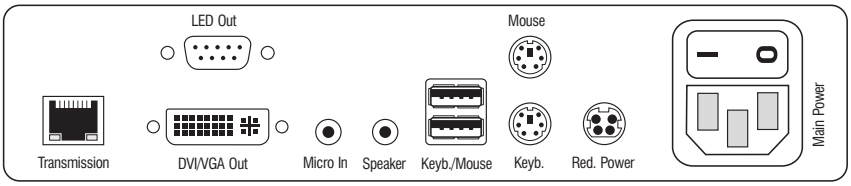
Front panel



The LEDs on the front panel of the user module inform you about the system's operating status.

Section	LED	Status	Meaning
Power	**Red.**	on	The optional power pack is connected and the required voltage (12 Volt) is available.
		off	The optional power pack is not (properly) connected.
	Main	on	The main power supply provides the required voltage.
		off	The power button is turned off or the connection with the mains could not be established. Check the proper connection of the power supply cable.
Status	**Trans.**	on	The communication with the matrix switch could be established.
		off	The communication with the matrix switch could not be established.
	System	on	The device is booting or carries out a firmware update.
		blinking	The system is ready for operation.
Console	**Video**	on	Stable image signal at video input.
		off	The incoming video signal could not be detected or it lacks the required quality to be processed by the system.
	K/M	on	A local keyboard was found.
		off	No power at PS/2 interface or USB bus.
		blinking	The CPU input (PS/2 or USB) is active and ready. No local keyboard was found.

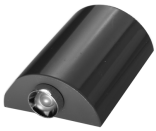
Back panel



The *Transmission* interface at the back panel of the user module provides additional status LEDs, which have the following functions:

LED	Colour	Status	Meaning
left	yellow	off	No connection to network.
		blinking	Network connection to an end device.
right	green	on	A user module is accessing the target module.
		blinking	No communication with matrix switch.
		flashing	Connection to matrix switch established. No user module is accessing.
		flickering	Keyboard and mouse inputs are forwarded by the accessing user module. The flickering is defined by the user's entries.
	yellow	flashing	A firmware update is carried out.

TradeSwitch-LED



The optional *TS-LED* (order number A6100041) lights if the keyboard and mouse signals of a master console are accessing the user module.

NOTE: Keyboard and mouse signals can only access another user module or a target computer if you purchased the *TradeSwitch function* for the matrix switch.

Technical data

Interfaces to console:	Video:	1 × DVI-I (DVI Single-Link or VGA)
	Keyboard and mouse signals:	2 × PS/2 socket 2 × USB-A
	Audio:	2 × 3,5 mm jack socket
	Tradeswitch-LED:	1 × D-SUB 9 socket
Data transmission to central module	Interface:	1 × RJ45 socket
	Transmission length:	Max. 140 meters
Video	Resolution @ 60 Hz:	Max. 1920 × 1200 pixels
	Resolution @ 85 Hz:	Max. 1280 × 1024 pixels
	Colour depth:	24 bits
	Pixel rate:	25 MHz to 165 MHz
	Vertical frequency:	50 Hz to 180 Hz
	Horizontal frequency:	30 kHz to 130 kHz
	Norms:	DVI 1.0, E-DDC
Audio	Type:	Bi-directional extension
	Resolution:	24 Bit
	Sampling rate:	96 kHz
	Bandwidth:	22 kHz
Main power supply	Type:	Internal power pack
	Connection:	1 × IEC plug(IEC-320 C14)
	Current consumption:	100-240 VAC; 0.3 A - 0.2 A
Redundant power supply ‣ optional	Type:	External power pack (12 V/2 A)
	Connection:	1 × Mini-DIN 4 socket(Power In)
	Current consumption:	12 VDC; 1.2 A
Casing	Material:	Anodised aluminium
	Dimensions (W × H × D):	210 × 44 × 210 mm
	Weight:	Approx. 1,2 kg
Operating environment	Temperature:	+5 to +45 °C
	Air humidity:	< 80%, non-condensing
Conformity		CE, RoHS

»DVI-CON-Video« user modules

DVI-CON user modules help you integrate a monitor or a projector into a compatible KVM matrix system.

First connect the monitor or the projector and the audio devices) to the user module. Then connect the user module to a central module of the *DVICenter* series.

The video signal of the accessed computer is displayed at the monitor/projector of the user module

Package contents

- 1 × *DVI-CON-Video* user module
- 1 × power cable

Required accessories

One category 5e (or better) twisted pair cable to connect the target module to the matrix switch or a power outlet.

Installation

Connecting console devices

DVI/VGA Out: Connect the monitor/projector of the local console.

Micro In: Connect the optional microphone of the local console.

Speaker: Connect the optional speakers of the local console.

Connection to the central module

Transmission: Use a category 5e (or better) twisted pair cable to connect the *Transmission* interfaces of the individual user modules to a *Dynamic Port*, which has been configured for connecting a user module.

NOTE: For more information, you can also refer to the instructions in the paragraph *Connecting target modules to the central module* on page 7.

ADVICE: If the network breaks down or a port at the central module fails, you can establish a direct connection between a target and a user module.

Use a category 5e (or better) crossover cable to connect the modules.

Power supply

Main Power: Connect the power cable to the power pack and a power outlet.

Red. Power: If required, connect the power cable of the optional power pack to this interface. This provides a redundant power supply. Connect the power cable with the power pack and a power outlet of a different power circuit.

LED Out: If you expanded the functional range of the matrix switch by purchasing the *TradeSwitch function*, connect the optional *TS-LED-2* (order number A6100041) to this interface.

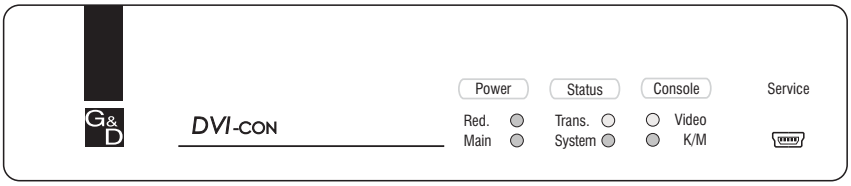
Start-up

Start the user module by pressing the *Main Power* button of the power pack.

ADVICE: The active hotkey configuration is displayed during the *System Startup* of the user module.

Status displays

Front panel



The LEDs on the front panel of the user module inform you about the system's operating status.

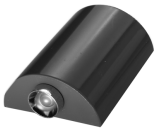
Section	LED	Status	Meaning
Power	**Red.**	On	The optional power pack is connected and the required voltage (12 Volt) is available.
		Off	The optional power pack is not (properly) connected.
	Main	On	The main power supply provides the required voltage.
		Off	The power button is turned off or the connection with the mains could not be established. Check the proper connection of the power supply cable.
Status	**Trans.**	On	The communication with the matrix switch could be established.
		Off	The communication with the matrix switch could not be established.
	System	On	The device is booting or carries out a firmware update.
		Blinking	The system is ready for operation.
Console	**Video**	On	Stable image signal at video input.
		Off	The incoming video signal could not be detected or it lacks the required quality to be processed by the system.
	Active	On	A local keyboard was found.
		Off	No power at PS/2 interface or USB bus.
		Blinking	The CPU input (PS/2 or USB) is active and ready. No local keyboard was found.

Back panel

The *Transmission* interface at the back panel of the user module provides additional status LEDs, which have the following functions:

LED	Colour	Status	Meaning
left	Yellow	off	No connection to network.
		blinking	Network connection to an end device.
right	Green	on	A user module is accessing the target module.
		blinking	No communication with matrix switch.
		flashing	Connection to matrix switch established. No user module is accessing.
		flickering	Keyboard and mouse inputs are forwarded by the accessing user module. The flickering is defined by the user's entries.
	Yellow	flashing	A firmware update is carried out.

TradeSwitch-LED



The optional *TS-LED* (order number A6100041) lights if the keyboard and mouse signals of a master console are accessing the user module.

NOTE: Keyboard and mouse signals can only access another user module or a target computer if you purchased the *TradeSwitch function* for the matrix switch.

Technical data

Interfaces to console:	Video:	1 × DVI-I (DVI Single-Link or VGA)
	Keyboard and mouse signals:	2 × PS/2 socket 2 × USB-A
	Audio:	2 × 3,5 mm jack socket
	Tradeswitch-LED:	1 × D-SUB 9 socket
Data transmission to central module	Interface:	1 × RJ45 socket
	Transmission length:	Max. 140 meters
Video	Resolution @ 60 Hz:	Max. 1920 × 1200 pixels
	Resolution @ 85 Hz:	Max. 1280 × 1024 pixels
	Colour depth:	24 bits
	Pixel rate:	25 MHz to 165 MHz
	Vertical frequency:	50 Hz to 180 Hz
	Horizontal frequency:	30 kHz to 130 kHz
	Norms:	DVI 1.0, E-DDC
Audio	Type:	Bi-directional extension
	Resolution:	24 Bit
	Sampling rate:	96 kHz
	Bandwidth:	22 kHz
Main power supply	Type:	Internal power pack
	Connection:	1 × IEC plug(IEC-320 C14)
	Current consumption:	100 - 240 VAC; 0.3 A - 0.2 A
Redundant power supply ‣ optional	Type:	External power pack (12 V/2 A)
	Connection:	1 × Mini-DIN 4 socket(Power In)
	Current consumption:	12 VDC; 1.2 A
Casing	Material:	Anodised aluminium
	Dimensions (W × H × D):	210 × 44 × 210 mm
	Weight:	Approx. 1,2 kg
Operating environment	Temperature:	+5 to +45 °C
	Air humidity:	< 80%, non-condensing
Conformity		CE, RoHS

The »U2-R-CON« user module

The *U2-R-CON* user module transmits USB and RS232 signals from the console to the *U2-R-CPU* target module.

NOTE: The *U2-CPU* target module can be connected only to the *USB/RS232 Main Channel* of a *stacking* matrix switch.
Information about the *Stacking* mode is given on page 21.

Package contents

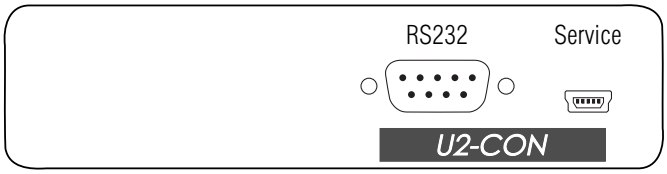
- 1 × *U2-R-CON* user module
- 1 × power pack (12V/2A)
- 1 × power cable

Required accessory

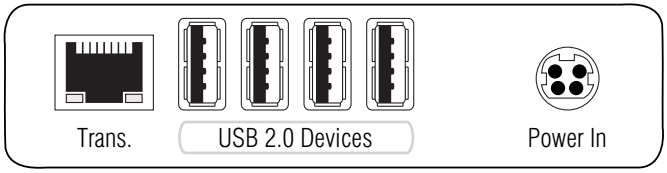
One category 5e (or better) twisted pair cable to connect the target module to the central module.

Installation

Connecting the console devices



RS232: Connect the serial end device to this interface.



Trans.: Use a category 5e (or better) twisted pair cable to connect this interface to the *Dynamic Port* of the *USB/RS232 Main Channel* that is assigned to the console.

ADVICE: You can establish a direct connection between a target and a user module of the network fails or a port at the central module does not work properly.

Use a category 5e (or better) crossover cable to connect both modules.

USB 2.0 Devices: Connect up to 4 USB devices to these interfaces.

Power In: Connect the power cable to the power pack and a power outlet.

Status displays

The blinking Transmission LEDs show the following connection statuses:

LED	Colour	Status	Meaning
Left	Yellow	Off	No connection to network.
		On	A user module is accessing the target module.
Right	Green	On	A user module is accessing the target module.
		Blinking	No communication with central module.
		Flashing	Connection to central module established successfully. No user module is accessing.

Technical data

Interfaces to target computer:	USB 2.0:	4 × USB-A
	RS232:	1 × D-SUB 9 socket
Data transmission to central module	Interface:	1 × RJ45 socket
	Transmission length:	Max. 140 metres
USB 2.0	Transmission type:	Transparent
	Transmission rate:	Max. 480 Mbit/s
RS232	Transmission type:	Transparent
	Transmission rate:	Max. 115,200 bit/s
	Signals:	RxD, TxD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD
Main power supply	Type:	Portable power pack
	Connector:	1 × Mini-DIN 4 socket
	Power consumption:	12VDC/1.5A
Housing	Material:	Anodised aluminium
	Dimensions (W × H × D):	105 × 26 × 104 mm
	Weight:	Approx. 240 g
Operational environment	Temperature:	+5 to +40°C
	Air humidity:	< 80%, non condensing
Conformity		CE, RoHS

NOTES

NOTES

NOTES

Das Handbuch wird fortlaufend aktualisiert und im Internet veröffentlicht.
The manual is constantly updated and available on our website.
http://gdsys.de/A9100197

Guntermann & Drunck GmbH

Dortmunder Str. 4a
57234 Wilnsdorf

Germany

http://www.GDsys.de
sales@GDsys.de

Guntermann & Drunck
GmbH

seit 1985